



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CALIDAD DE VIDA PARA TODOS Y TODAS

CENTRO REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ZONA NORTE,
C.R.I.Z.N.O.

ROSAURA ARIAS SOLIS

NOV, 2009

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA

El presente proyecto de graduación, titulado “**Calidad de vida para todos y todas, Centro de Rehabilitación Integral de la Zona Norte, C.R.I.Z.N.O.**”, realizado entre el semestre II del año 2008 y el semestre II del año 2009, ha sido defendido ante el Tribunal Examinador integrado por la arquitecta Marlene Iлама Mora, en su calidad de tutora, y los arquitectos Rafael Barahona Monge y Miguel Zamora Ruiz, en calidad de lectores, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo, del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante, estuvo a cargo de la profesora asesora Marlene Iлама Mora.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Examinador han sido declarados:

Públicos ☐

Confidenciales ☐

Calificación

Arq. Marlene Iлама Ma.
Profesora asesora

Arq. Rafael Barahona
Profesor Lector

Arq. Miguel Zamora Ruiz
Profesor Lector

Sustentante

Declaración de autoría

Excepto donde haya referencias explícitas en el texto, este trabajo no contiene material publicado en otros sitios o escritos. Ninguna otra persona que no sea reconocida tanto en el texto como en la bibliografía ha participado como autor o coautor de esta tesis.

RESUMEN

En este documento se presenta la propuesta para el Centro de Rehabilitación Integral de la Zona Norte, este brindará ayuda desde un enfoque bio-psico-social-educativo y espiritual para dignificar a la población con discapacidad severa múltiple de la región, además de garantizar de esta manera su desarrollo como seres humanos y su integración en la sociedad.

El proyecto se estructura con base en conceptos de discapacidad, rehabilitación y cuidados paliativos, complementados con lineamientos de arquitectura hospitalaria y diseño universal. Igualmente, se contemplan aspectos de arquitectura bioclimática y arquitectura tropical, con el fin de darle al proyecto un giro ambiental y amigable con su entorno.

El proceso da inicio con una investigación sobre el Barrio del Carmen de Ciudad Quesada, en el cantón de San Carlos. Se analiza el contexto urbano, natural, social e histórico.

Con esto se entiende la realidad en la cual se desarrolla el proyecto y es posible formular criterios funcionales y climáticos a nivel general.

Se elabora un estudio del funcionamiento de un centro de rehabilitación integral, por medio de visitas a centros nacionales importantes y documentación sobre centros a nivel internacional.

Se entienden las relaciones funcionales de este tipo de proyectos y las estrategias bioclimáticas utilizadas. Además, se obtiene un panorama de la situación nacional actual en el tema de servicios de rehabilitación.

Sumado a esto, se hace un estudio de necesidades en las instalaciones actuales de la Fundación, para determinar el tipo de centro que debe diseñarse y establecer prioridades. Durante este proceso, se toma en cuenta la opinión y experiencia de los usuarios actuales, tanto de funcionarios como de pacientes con discapacidad.

Esto permite comprender los problemas reales que envuelven a la Fundación Amor y Esperanza y a las personas con discapacidad de la Región Huetar Norte.

Una vez recolectada y analizada la información, se inicia el proceso de diseño.

Con base en las necesidades detectadas y los espacios solicitados por la Fundación, se propone un programa arquitectónico. Estas necesidades son luego articuladas con diagramas de

funcionamiento, los cuales dan la pauta para la ubicación funcional y espacial de los elementos.

Se plantea la posibilidad de que el proyecto sea desarrollado por etapas, para lo cual se eligen los espacios según su prioridad para el futuro funcionamiento del centro.

Con el concepto de **“núcleo centralizado de flujos”**, el diseño gira en torno a la circulación vertical del edificio, que se convierte en un elemento articulador formal, funcional y ambiental.

El diseño propuesto contempla estrategias bioclimáticas para lograr el confort de los usuarios, tanto en el interior como en el exterior del edificio. De esta manera se busca reducir el consumo eléctrico por el uso de medios mecánicos de climatización.

Asimismo, se contemplan parámetros de accesibilidad al espacio físico, temática fundamental debido al usuario meta del proyecto.

Esta propuesta pretende solventar las necesidades reales de la Fundación Amor y Esperanza y de las personas con discapacidad severa-múltiple de la Región Huetar Norte.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por hacer que los momentos más estresantes dejaran de serlo. Especialmente a mis padres, por confiar en mí durante este largo proceso.

A Rodrigo por su cariño y apoyo incondicional, y por estar siempre presente aún a la distancia.

A la arquitecta Marlene Iлама Mora Ma, por ser una guía admirable durante este proceso de investigación y durante toda la carrera.

A los arquitectos Rafael Barahona y Miguel Zamora por sus importantes aportes, paciencia y dedicación. Sin ellos, este proyecto no habría sido el mismo.

A los ingenieros Gerardo Ramírez Mg y José Apú, por su paciencia y tiempo dedicados a mejorar este proyecto.

A los profesionales y pacientes de la Fundación Amor y Esperanza. Su ayuda y aportes enriquecieron el desarrollo de este proyecto y sensibilizaron mi perspectiva acerca de la discapacidad.

A todos los profesores del TEC que de alguna u otra manera participaron en mi formación académica.

A mis compañeros y amigos, por todos los momentos que harán que recuerde con cariño y nostalgia los años que compartimos juntos en el TEC.

A Dios por mantener mi norte siempre claro y darme fuerza y perseverancia para vencer los obstáculos que se presentaron en el camino.

Tabla de Contenidos

RESUMENV

AGRADECIMIENTOS.....VII

INTRODUCCIÓN..... 1

1. PROBLEMA.....3

 La discapacidad en Costa Rica3

 Situación actual5

2. OBJETIVOS6

 Objetivo general.....6

 Objetivos específicos.....6

3. JUSTIFICACIÓN.....7

4. FACTIBILIDAD.....9

5. ALCANCES10

6. ESTADO DE LA CUESTIÓN11

 Nivel internacional11

 Nivel nacional11

 Investigaciones.....12

 Propuestas de diseño13

7. MARCO TEÓRICO14

 Discapacidad.....14

 Rehabilitación.....14

 Cuidados paliativos15

 Arquitectura Hospitalaria.....15

 Arquitectura bioclimática.....16

 Arquitectura tropical21

 Diseño universal21

8. MARCO JURIDICO23

Ley 7600: igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad 23

9. METODOLOGÍA..... 25

Capítulo 1 28

1. Introducción 30

2. UBICACIÓN 31

3. CLIMA 32

4. CONTEXTO URBANO..... 33

 Análisis de la situación existente..... 34

 Presión sobre el desarrollo urbano 41

 Control del desarrollo urbano 45

 Componentes de diseño urbano 47

 Estructura Funcional..... 56

 Percepción y uso del espacio público 58

5. CONTEXTO INMEDIATO..... 60

 Accesibilidad 60

 Clima y orientación edilicia..... 61

 Análisis..... 62

6. CONCLUSIONES 63

 Ubicación 63

 Clima 63

 Contexto urbano..... 63

Capítulo 2 65

1. INTRODUCCION 67

2. ÁMBITO INTERNACIONAL..... 68

 FLENI, Buenos Aires 68

 CRE de Discapacidad y Dependencia..... 71

 Sistema CRIT, México..... 74

3. ÁMBITO NACIONAL 76

CENARE.....76

APAMAR79

Hospital de Alajuela81

Hospital de Liberia.....82

Hospital de Puntarenas.....84

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS USUARIOS.....86

5. CONCLUSIONES91

 Ámbito Internacional:91

 Ámbito Nacional:.....92

 Situación actual de los usuarios95

 Conclusiones para tomar en cuenta durante el diseño97

Capítulo 3.....99

1. INTRODUCCIÓN 101

2. SERVICIOS FUNDAE..... 102

3. COMPARACIÓN DE SERVICIOS 104

4. PROGRAMA PROPUESTO..... 110

5. CONCLUSIONES 116

Capítulo 4..... 117

1. INTRODUCCIÓN 119

2. SÍNTESIS..... 120

 Análisis del sitio..... 120

 Otros centros de rehabilitación y la situación de los usuarios..... 120

3. CONCEPTUALIZACIÓN 123

4. DIAGRAMAS DE FUNCIÓN 125

5. OCUPACIÓN DEL LOTE..... 127

6. ZONIFICACIÓN 131

7. PROPUESTA VIAL 134

8. CONCLUSIONES 135

Capítulo 5.....137

1. INTRODUCCIÓN 139

2. ELEMENTOS ESTRUCTURANTES 140

3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO 141

4. CONCEPTO ESTRUCTURAL..... 142

5. TRANSICIÓN AL DISEÑO..... 143

 Estrategias bioclimáticas 143

 Materiales propuestos 144

6. CONCLUSIONES 145

 - La función interna es clara y simple, permitiendo una comprensión rápida del edificio por parte de los usuarios..... 145

 -..... 148

 PERSPECTIVAS INTERNAS 163

CONCLUSIONES Y171

RECOMENDACIONES171

1. CONCLUSIONES 173

 Discapacidad..... 173

 Contexto urbano 173

 Clima..... 173

 Infraestructura 173

2. RECOMENDACIONES 175

 Discapacidad/accesibilidad 175

 Clima..... 175

 Sobre infraestructura 175

BIBLIOGRAFÍA..... 177

 Fuentes bibliográficas 177

 Fuentes electrónicas 178

ANEXO A: ENTREVISTAS..... 179

 Entrevistas a personas con discapacidad que frecuentan la Fundación Amos y Esperanza. 179

Entrevista a personal de la Fundación Amor y Esperanza 180

Índice de Imágenes

Imagen 1. FUNDAE: Ubicación actual dentro del Hospital San Carlos.....5

Imagen 2. FUNDAE: Sala de terapia física, arte terapia y terapia ocupacional. Fuente: propia.....5

Imagen 3. Área de terapia física. Fuente: propia.....8

Imagen 4. Sala de espera. Fuente: propia.....8

Imagen 5. Esquema Metodológico. Fuente: propia.....25

Imagen 6. Ubicación Geográfica31

Imagen 7. Influencia de vientos en la Región Huetar Norte. Fuente: propia32

Imagen 8. Límite del Área de Estudio. Fuente: propia35

Imagen 9. Elementos Naturales de la Zona. Fuente: propia con datos del MINAE.....39

Imagen 10. Amenaza de Inundación en Ciudad Quesada. Fuente: propia con datos del CNE.43

Imagen 11. Mapa de Amenazas Naturales de la Zona Huetar Norte. Fuente: propia con datos del CNE.....44

Imagen 12. Uso de suelo actual. Fuente: propia45

Imagen 13. Plano de ubicación de los perfiles analizados. Fuente: propia.....49

Imagen 14. Perfil Este. Canasta Básica – Estacionamiento Hospital50

Imagen 15. Perfil Este. Estacionamiento Hospital – Funeraria El Ministerio.....51

Imagen 16. Perfil Oeste. Parada de buses-Hospital San Carlos.....52

Imagen 17. Perfil Oeste. Edificio Victoria- Gimnasio Siglo XXI.....53

Imagen 18. Perfil Norte. MSP - MINAET54

Imagen 19. Perfil Sur. Casas de habitación55

Imagen 20. Red vial nacional. Fuente: propia con datos del MOPT56

Imagen 21. Condición de aceras frente al Hospital. Fuente: propia57

Imagen 22. Mobiliario urbano en el sector del Hospital San Carlos. Fuente: propia.....57

Imagen 23. Percepción y uso del espacio. Fuente: propia.....59

Imagen 24. Vialidad y acceso. Fuente: propia60

Imagen 25. Orientación sol-aire. Fuente: propia.....61

Imagen 26. . Instalaciones de FLENI, sede Belgrado. Fuente: propia con datos de <http://www.fleni.org.ar.htm>.....69

Imagen 27. Instalaciones de FLENI, sede Escobar. Fuente: propia con datos de <http://www.fleni.org.ar.html>70

Imagen 28. Instalaciones de CRE, España. Fuente: Revista Minusval #169.....72

Imagen 29. Instalaciones CRE, España. Fuente: Revista Minusval #169.73

Imagen 30. Instalaciones de CRIT de Coahuila, México. Fuente: propia con imágenes de www.skyscrapercity.com75

Imagen 31. Esquema de distribución CENARE. Fuente: propia...76

Imagen 32. Instalaciones de CENARE. Fuente: propia.....78

Imagen 33. Instalaciones de APAMAR, Zarcero de Alfaro Ruiz. Fuente: propia.....80

Imagen 34. Instalaciones del Hospital de Alajuela. Fuente: propia.81

Imagen 35. Instalaciones del área de rehabilitación del Hospital de Liberia. Fuente: propia.....82

Imagen 36. Instalaciones del área de rehabilitación del Hospital de Puntarenas. Fuente: propia.....84

Imagen 37. Instalaciones actuales de FUNDAE. Fuente propia.....	103	Imagen 52. Concepto estructural. Fuente: propia.....	142
Imagen 38. Esquema de etapa de investigación. Fuente: propia.	120		
Imagen 39. Imágenes del modelo conceptual: núcleo centralizado de flujos. Fuente: propia.	124		
Imagen 40. Programa General del CRIZNO. Fuente: propia.....	125		
Imagen 41. Programa General del CRIZNO, detallado. Fuente: propia.....	126		
Imagen 42. Ocupación del suelo 1-4. Fuente: propia	127		
Imagen 43. Ocupación del suelo 5-8. Fuente: propia.....	128		
Imagen 44. Ocupaciones elegibles. Fuente: propia.....	129		
Imagen 45. Esquema de elección de ocupación del lote. Fuente: propia.....	130		
Imagen 46. Esquema de elección de la Zonificación. Fuente: propia.....	131		
Imagen 47. Zonificación en planta. Fuente: propia.....	132		
Imagen 48. Zonificación volumétrica CRIZNO. Fuente: propia..	133		
Imagen 49. Propuesta vial. Fuente: propia.....	134		
Imagen 50. Elementos Estructurantes. Fuente: propia.....	140		
Imagen 51. Partido arquitectónico de CRIZNO. Fuente: propia	141		

Índice de Tablas

Tabla 1. La Discapacidad en Costa Rica. Fuente: propia con datos del INEC.3

Tabla 2. Protecciones solares y recomendaciones. Olgyay (2002) 18

Tabla 3. Siete Principios del Diseño Universal. Fuente: Universidad Estatal de Carolina del Norte.22

Tabla 4. Análisis e investigación urbana. Fuente: Arq. Tomás Martínez Baldares.....33

Tabla 5. Fortalezas y debilidades de la Región Huetar Norte según los sancarleños. Fuente: SIR - ZEE36

Tabla 6. Análisis FODA del contexto inmediato62

Tabla 7. Comparación de las características del espacio físico de los centros nacionales analizados. Fuente: propia.93

Tabla 8. Comparación de las estrategias bioclimáticas empleadas en los centros nacionales analizados. Fuente: propia94

Tabla 9. Comparación entre FUNDAE y otros centros de rehabilitación a nivel nacional. Fuente: propia..... 105

Tabla 10. Programa arquitectónico propuesto. Fuente: propia. 111

Tabla 11. Estrategias bioclimáticas propuestas. Fuente: propia.. 143

Tabla 12. Materiales propuestos para el proyecto. Fuente: propia 144

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Precipitación total media, Estación de Ciudad Quesada. Fuente: propia con datos de IMN..... 32

Gráfico 2. Porcentaje de las etapas de construcción propuestas. Fuente: propia..... 115

INTRODUCCIÓN



PROBLEMA

La discapacidad en Costa Rica

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2000, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, la población costarricense alcanzó un total de 3 810 179 habitantes, de los cuales el 5,35% presenta alguna discapacidad. En la Tabla 1 se observa un porcentaje mayor de esta población en zonas rurales que en zonas urbanas.

En el país se han realizado diversas acciones para beneficiar a la población con discapacidad. Dentro de un esfuerzo conjunto del Ministerio de Salud, el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial, la Organización Panamericana de la Salud y la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud se da una serie de publicaciones que tiene como propósito hacer una evaluación global de la situación de las personas con discapacidad dentro de la población costarricense. Se toman en cuenta factores como la inclusión social, la tolerancia y la democracia

Uno de estos documentos es “La Discapacidad en Costa Rica: situación actual y perspectivas (2004)”, argumenta que el enfoque sobre la discapacidad en Centroamérica ha tomado un giro integral fundamentado en la promoción de los derechos humanos y la participación ciudadana de las personas con discapacidad.

Para lograr una integración de la población con discapacidad en la sociedad deben atenderse las limitaciones físicas y sociales a las cuales se enfrentan estas personas en materia de servicios públicos, sistemas de información y cobertura de los servicios de rehabilitación.

Tabla 1. La Discapacidad en Costa Rica. Fuente: propia con datos del INEC.

Distribución porcentual de la población con discapacidad con base en el total de población en zona rural y urbana, por provincia para el año 2000

Población Nacional con Discapacidad		San José	Alajuela	Cartago	Heredia	Guanacaste	Puntarenas	Limón
Zona rural	6%	5,81%	5,67%	5,15%	4,79%	7,11%	7,46%	5,91%
Zona urbana	5%	4,94%	5,69%	4,50%	4,67%	5,90%	5,73%	6,0%

Los esfuerzos realizados por el Estado son indicadores de la reivindicación del estatus de las personas con discapacidad y del giro del aparato burocrático hacia el reconocimiento de la ciudadanía de este sector de la población.

A pesar de las acciones realizadas para orientar las políticas públicas hacia el beneficio de las personas con discapacidad, los resultados aún no son suficientemente satisfactorios. Un logro alcanzado, es que los presupuestos municipales deben incorporar en su plan el cumplimiento de las disposiciones de la Ley 7600. Sin embargo; factores como el recarpeteo de las carreteras o mal diseño de las rampas, hacen que estas dejen de ser útiles para los usuarios finales.

Otro factor importante tiene que ver con las personas con discapacidad desempleadas. El entorno discapacitante tanto física como socialmente es una de las principales causas de la poca cantidad de personas con discapacidad que cuentan con un trabajo. La mentalidad de los empleadores los hace elegir a personas sin discapacidad sobre personas que sí la tienen. Además, son pocos los casos en los que la persona con discapacidad está mejor calificada para un trabajo, en aspectos de educación y formación. Este factor se da por la falta de acceso a la educación y formación técnica o universitaria que sufre este sector de la población en Costa Rica.

A pesar de los avances en materia de discapacidad que se han alcanzado en Costa Rica, después de la Ley 7600, sigue existiendo una gran brecha discriminatoria hacia esta población.

Situación actual

El Hospital San Carlos es el más importante de la Zona Norte y brinda sus servicios desde 1981, clasificado por la Caja Costarricense del Seguro Social como un hospital regional. Además, funciona como apoyo a los centros de atención de salud de menor complejidad localizados en la misma zona, tales como clínicas y EBAIS.

En la región, la Fundación Amor y Esperanza (FUNDAE) se encarga de dar atención a pacientes con discapacidad severa múltiple. Sin embargo, no existe infraestructura especializada para atenderlos y la prestación de estos servicios tiene lugar actualmente, en un área reducida del Hospital San Carlos (Ver Imagen 1). Este tipo de pacientes necesitan rehabilitación integral exhaustiva que los ayude a integrarse a la sociedad, además de una atención sumamente especializada. En la Imagen 2 se observa la sala donde se imparte terapia ocupacional, terapia física y arte terapia al mismo tiempo. Además, la sala de espera no toma en cuenta la presencia de personas con discapacidad.

La Zona Norte cuenta con 147 302 habitantes, de los cuales 10 970 tienen alguna discapacidad (INEC, 2000), la mayor parte de esta población vive en zonas rurales. En su mayoría, las personas con grave discapacidad son altamente dependientes y requieren una atención intensa y continua en el tiempo, además de ser la

población con mayores dificultades para movilizarse, sobre todo en un país donde las barreras físicas no han sido subsanadas.

La inexistencia de un centro especializado en la Zona Huetar Norte, obliga a las personas que requieren de este tipo de atención a desplazarse cerca de 100km hasta San José, o no recibirla. Es así como sucede con la mayoría de las personas afectadas, ya que por lo general sus recursos económicos son limitados, lo que dificulta aún más su desplazamiento.

Los habitantes de la Zona Norte requieren un sitio con la infraestructura necesaria para recibir adecuadamente la rehabilitación específica de cada caso, que implemente tecnología de avanzada, sea accesible y de calidad. Además, que cumpla con las normativas nacionales e internacionales referentes a la prestación de servicios para personas con discapacidad.

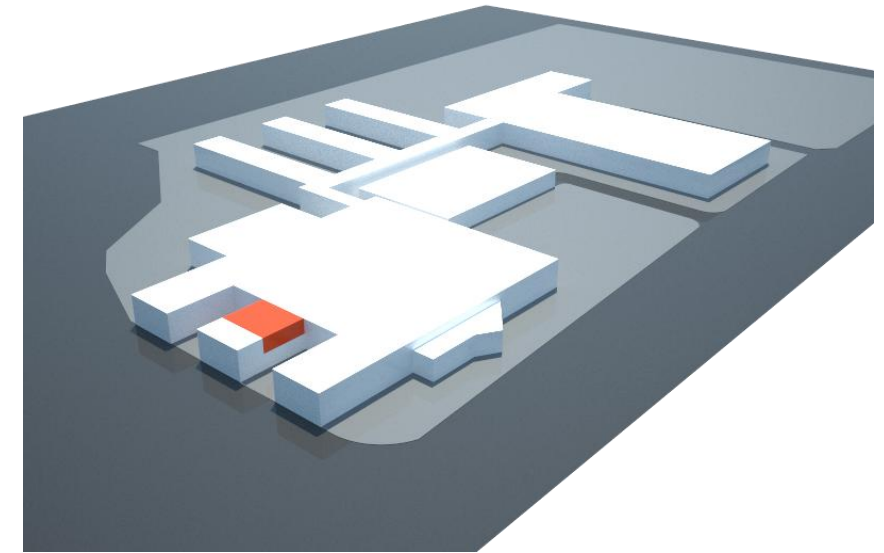


Imagen 1. FUNDAE: Ubicación actual dentro del Hospital San Carlos



Imagen 2. FUNDAE: Sala de terapia física, arte terapia y terapia ocupacional. Fuente: propia

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Proveer a la Fundación Amor y Esperanza (FUNDAE) de un diseño adecuado al clima y al contexto urbano, para el Centro de Rehabilitación Integral de la Zona Norte en Ciudad Quesada, San Carlos; con el fin de contribuir con la calidad de vida de las personas con discapacidad de la zona y su adecuada integración a la sociedad sancarleña.

Objetivos específicos

1. Evaluar el contexto urbano inmediato y sus implicaciones sobre un proyecto de rehabilitación integral, con el fin de dar una respuesta acertada de acuerdo a las variables existentes y futuras.
2. Conocer proyectos de rehabilitación en otros contextos y las principales variables bioclimáticas afines a ellos para reforzar el conocimiento y aplicación de aspectos fundamentales sobre esta temática.
3. Definir las prioridades que requiere la FUNDAE para dar inicio a la prestación de servicios adecuadamente, con el fin de definir las etapas de construcción.

4. Proponer una zonificación del proyecto que responda al contexto urbano y al clima de la Zona Norte por medio de principios bioclimáticos, con el fin de que pueda ser desarrollado por etapas.
5. Proyectar una propuesta arquitectónica, a nivel de anteproyecto, integrando los recintos necesarios para el desarrollo de todas las actividades y proveyéndoles de los requerimientos espaciales necesarios para dar la atención a pacientes con discapacidad.

3. JUSTIFICACIÓN

La Ley 7600, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, fue aprobada en 1996. Con esta ley se pretende lograr que las personas con discapacidad dejen de ser despojadas de los servicios de salud, educación, trabajo, transporte, recreación, cultura y otros.

El Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE), creado en 1954, se encarga de brindar atención a las personas con discapacidad del país. Sin embargo, actualmente este centro ha colapsado. La cantidad de personal a cargo sigue siendo la misma, a pesar de que la demanda del servicio haya aumentado considerablemente, en los últimos años.

La Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S.) tiene la iniciativa de descentralizar los servicios de rehabilitación que presta el CENARE. Este tipo de servicios se han concentrado en San José, especialmente cuando se trata de discapacidad severa, situación que perjudica a los habitantes de zonas rurales que requieren de terapia para mejorar su calidad de vida.

Muchos de los actuales usuarios del CENARE podrían perfectamente ser atendidos en otros niveles de la seguridad social, si estos se dotan de personal capacitado. El CENARE presentó a la Junta Directiva de la C.C.S.S. un plan para

desconcentrar la atención mediante tres niveles. El primero se ubica en las sedes de las Áreas y los EBAIS, el segundo en los hospitales nacionales y el tercero en el CENARE.

Actualmente, los hospitales que han sido provistos de servicios de rehabilitación más completos son los que se encuentran en las cabeceras de las provincias. Por lo tanto, para las personas que habitan en zonas rurales de la Región Huetar Norte, la historia no cambia considerablemente. El gasto de dinero y tiempo puede ser incluso mayor si en vez de trasladarse al CENARE deben trasladarse al Hospital de Alajuela en autobús.

Esta eventual descentralización beneficiaría a la población con discapacidad que vive lejos y que no tendrá que desplazarse hasta San José para recibir la atención especializada, enfrentando todas las barreras que aún no han logrado eliminarse de los espacios urbanos y servicios públicos en general.

Actualmente, la sede regional del Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) ofrece servicios de rehabilitación y educación especial a personas con discapacidad cognitiva leve de la Región Huetar Norte. Por ende, las personas con discapacidad severa múltiple siguen sin un servicio de rehabilitación acorde a sus necesidades.

La existencia de las sedes regionales del CNREE ha provocado que la Caja Costarricense de Seguro Social no asuma a cabalidad su obligación de suministrar este tipo de servicio a la población.

La Fundación Amor y Esperanza nace en el año 2001 y se compone por cuatro personas involucradas desde diferentes aspectos en el tema de la discapacidad, todas vecinas de Ciudad Quesada, San Carlos. La principal finalidad de esta organización fue desarrollar programas y proyectos en torno al mejoramiento de la calidad de vida de las personas con discapacidad en la zona. Se crean servicios integrales de atención directa, programas educativos y de salud y proyectos específicos. Por medio de estos se permite construir estrategias de prevención, sensibilización e integración comunal y el desarrollo de una vida con dignidad a las personas con discapacidad y sus familias.

Bajo el contexto de esta problemática y de la legislación vigente (Ley 7600), la Fundación Amor y Esperanza con el apoyo del MEP y de un Convenio Específico de Cooperación con el Hospital San Carlos, coordina la realización del Centro de Rehabilitación Integral de la Zona Norte (CRIZNO). En este proyecto se unen los recursos, personal e infraestructura del Hospital, garantizando el mantenimiento y uso adecuado del inmueble y además la prestación de un servicio necesario en la Zona Norte.

Este Centro brindará ayuda desde un enfoque bio-psico-social-educativo y espiritual con el fin de dignificar a la población con discapacidad severa múltiple de la Zona Norte, además de garantizar de esta manera su desarrollo como seres humanos y su integración en la sociedad.

La población con discapacidad de la Zona Huetar Norte se contabilizó en el Censo del INEC del año 2000 con un total de 10 970 personas, tanto de zonas rurales como urbanas. Actualmente, durante el año 2008, la Fundación Amor y Esperanza atendió cerca de 20 000 personas, lo cual deja en evidencia la necesidad de contar con un sitio especializado para atender dicha cantidad de personas con necesidades especiales.

Además, este centro pretende incluir un área de Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos, donde se atiendan pacientes con enfermedades degenerativas terminales para brindarles una mejor calidad de vida y alivio en su sufrimiento hasta la hora de su muerte.

Las instalaciones que actualmente albergan a la Fundación dentro del Hospital son insuficientes y no aptas para brindar la atención que los usuarios requieren. (Imagen 3 e Imagen 4)

En la Zona Norte no existe en este momento un centro especializado capaz de solventar las necesidades de las personas con discapacidad severa y de brindarles todos los cuidados que

estos pacientes requieren, razón por la cual resulta sumamente necesaria la construcción del CRIZNO.



Imagen 3. Área de terapia física. Fuente: propia



Imagen 4. Sala de espera. Fuente: propia

4. FACTIBILIDAD

La Fundación Amor y Esperanza necesita construir un edificio para albergar los servicios de rehabilitación que actualmente tienen lugar dentro del Hospital San Carlos, así como otros servicios complementarios. El edificio que se construya debe prever el crecimiento del servicio a través del tiempo, debido al crecimiento inminente de la población con discapacidad.

Actualmente, el proyecto de “Compra de Terreno, Construcción y Equipamiento del Centro Regional de Rehabilitación Integral de la Zona Norte (CRIZNO)”, ya fue considerado de interés público mediante el Decreto 34636-S del 18/06/2008, en el Diario Oficial La Gaceta. Esto permite que la Fundación reciba donaciones del sector público y del sector privado dentro del marco legal respectivo.

Además, esta iniciativa cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación Pública (MEP), quien se encarga de mantener el personal requerido para la prestación de los servicios.

Por otro lado, existe un convenio específico de la Fundación con Hospital San Carlos, donde se busca donar el edificio a la Caja Costarricense de Seguro Social. De este modo se garantizaría el personal, el mantenimiento y el equipamiento necesario del edificio.

Recientemente, en octubre del 2009, la organización obtuvo la idoneidad por parte del Estado, condición que le permite ser sujeto de presupuesto por parte del Gobierno y por lo tanto, percibir fondos públicos. De esta manera podrá recibir una donación de 85 millones por parte de la Municipalidad de San Carlos y 100 millones que donará el Ministerio de Trabajo.

Las donaciones y dineros recaudados mediante actividades realizadas en la Zona, se destinarán a la compra del lote propuesto. Además, se daría inicio a la etapa de estudios preliminares en el predio.

Este proyecto responde a necesidades reales y concretas de la Fundación Amor y Esperanza, organización que tiene como meta construir y equipar el CRIZNO.

Debido a que el capital económico de la FUNDAE depende de donaciones, se propone que el proyecto sea construido en etapas.

El diseño resultante de esta investigación, es un insumo importante para dar a la Fundación una perspectiva de lo que necesita, ya que se ha basado en el programa solicitado por esta entidad.

5. ALCANCES

El proyecto CRIZNO cuenta con gran cantidad de necesidades que no podrán ser satisfechas al mismo tiempo, esto debido a que los recursos de la FUNDAE dependen de las donaciones públicas y privadas.

Las necesidades actuales de la fundación incluyen:

1. Área de rehabilitación: hidroterapia, fisioterapia, gimnasio fisioterapéutico, área verde adaptada arte terapia y terapia ocupacional.
2. Área de apoyo educativo: capilla ecuménica, auditorio, biblioteca y aulas didácticas.
3. Área médica: consultorios médicos, salas de cirugía menor, radiología , Clínica del Dolor y cuidados paliativos.
4. Área administrativa: mantenimiento, comedor y bodegas generales.
5. Estacionamientos: para el personal, para el público y para las ambulancias.

Para efectos de este proyecto de graduación, se elaborará un diseño que contemple las necesidades de la Fundación, las variables climáticas y urbanas y la posibilidad de construirse por etapas.

Se entregará un anteproyecto que contemple el programa arquitectónico propuesto, la zonificación, el diseño de la totalidad del edificio (donde se incluirán plantas arquitectónicas, cortes, fachadas y perspectivas) y la definición de las etapas de construcción.

6. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Durante el análisis de la información pertinente que existe sobre el tema de estudio, se encontraron diversos tipos de documentos. En primer lugar, se presentan centros de rehabilitación contruidos a nivel nacional, tanto antiguos como recientes que prestan servicios a pacientes con discapacidad en la actualidad. Por otro lado, investigaciones basadas en discapacidad y rehabilitación, los cuales describen al paciente con discapacidad y sus necesidades, así como las condiciones de accesibilidad requeridas. Finalmente, dos proyectos de la Universidad de Costa Rica. El primero evalúa las condiciones de accesibilidad del Hospital Nacional de Niños y el segundo describe el planteamiento de una propuesta arquitectónica de un centro de rehabilitación, donde se toman en cuenta parámetros de accesibilidad, rehabilitación y bioclimatismo.

Nivel internacional

Centro de Referencia de Discapacidad y Dependencia

Ubicado en la Ciudad de San Andrés del Rabanedo (León, España) este Centro presta servicios desde el año 2007. Está integrado en el Sistema de Dependencia y desarrolla los dos ejes principales que marca la Ley de la Promoción de Autonomía Personal y Atención a Personas en Situación de Dependencia, a

saber: la atención asistencial a las personas con discapacidad y a sus familias y la promoción de la autonomía personal.

El CRE presta servicios de alta cualificación, utilizando metodologías y prácticas innovadoras, así como recursos de alta tecnología con el fin de promover la autonomía personal y la integración de las personas con discapacidad a la sociedad.

La autonomía personal se aborda mediante la rehabilitación e integración psicosocial, de tal modo que se desarrollen las capacidades laborales y otras habilidades particulares que le faciliten al individuo dicha integración.

Sus usuarios son personas, mayores de 16 años, con grave discapacidad y dependencia a consecuencia de la cual precisan de la atención de otra persona para las actividades de la vida diaria y que, a juicio del equipo multidisciplinar del centro, tienen posibilidades razonables de mejorar su autonomía personal.

Nivel nacional

Centro Nacional de Rehabilitación

El Centro Nacional de Rehabilitación se creó en 1954, como consecuencia de la epidemia de poliomielitis, la cual afectó a más de 50 000 niños, produciendo secuelas severas a más de 1000 de estos infantes.

Con la ayuda del Doctor Humberto Araya Rojas, el diseño del arquitecto Chasí y con recursos del Patronato Nacional de Rehabilitación, el CENARE abre sus puertas el 28 de marzo de 1977, brindando cada vez más y mejores servicios a la población con discapacidad del país.

Brinda atención y tratamiento a pacientes con discapacidad neuro-músculo-esquelética, de acuerdo con su situación particular. Además, se realizan cirugías ambulatorias y cirugía mayor. Para lograr un mejor funcionamiento se divide el proceso en cuatro subprocesos: consulta externa, cirugía, terapia y rehabilitación.

Hospital de Alajuela

El Hospital San Rafael de Alajuela fue inaugurado en 1883, desde entonces presta servicios a la comunidad alajuelense. Sin embargo, después de más de cien años y un crecimiento considerable de la población de Alajuela, se hizo necesaria la construcción de un nuevo edificio para el Hospital.

El 04 de octubre de 2004 abre sus puertas el nuevo Hospital San Rafael de Alajuela, convirtiéndose en uno de los centros hospitalarios más modernos de Costa Rica, ya que para su diseño se tomaron en cuenta tecnologías de avanzada utilizadas en otros países.

No se queda atrás el área de fisioterapia y rehabilitación que funciona en este Hospital, las cuales inician oficialmente la prestación de servicios en julio del 2008. Servicios que incluyen aplicación de compresas, ultrasonido, ejercicios terapéuticos, meso terapia, electro estimulación, educación paciente/familia, reeducación e hidroterapia.

Además, en el país brindan este servicio de rehabilitación integral el Hospital de Puntarenas y el de Liberia de manera completa y eficiente.

Sede Regional del Consejo Nacional de rehabilitación y Educación Especial, San Carlos

Distribuidos en las comunidades de Santa Cruz, San Carlos, San Isidro del General, Naranjo y Limón se encuentran los centros para la atención de población con discapacidad denominados anteriormente: SILOR.

Estos centros forman parte del Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial y ofrecen servicios tales como la estimulación temprana, terapia física y asesoramiento familiar a pacientes con discapacidad leve y moderada. Desempeñan un papel de gran importancia en la prestación de servicios de rehabilitación en el país.

En la sede de San Carlos, presta servicios la organización AYUMISANCA, dirigida a pacientes con discapacidad cognitiva leve y moderada.

No obstante, la Caja Costarricense de Seguro Social tiene la obligación de prestar este tipo de servicios a las comunidades y la existencia de estos centros ha provocado que dicha entidad gubernamental, desatienda momentáneamente sus obligaciones.

Investigaciones

G. Carter, (2006) describe el proceso de rehabilitación de pacientes con distrofia muscular, donde los objetivos básicos son aumentar y prolongar el funcionamiento y la movilidad independientemente, sin olvidar la importancia de la integración del paciente a la sociedad. Expone que la atención proporcionada requiere de un equipo multidisciplinario para lograr los resultados esperados en el paciente. Nos da un recorrido por las distintas técnicas de rehabilitación empleadas en pacientes con distrofia muscular, así como el ejercicio físico moderado, el estiramiento, sistemas de sostenimiento de columna y cirugía y la ortosis de sostén (para caminar).

Por último, nos da una visión sobre los nuevos avances proporcionados por el campo de la biomedicina y de la ingeniería de cómputo, que facilitan equipos cada vez más

funcionales y permiten mejores tácticas para el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes.

G. Hidalgo (2002) hace una evaluación del grado de accesibilidad del Hospital Nacional de Niños. Para esto, se basa en normativas nacionales e internacionales, de las cuales extrae posibles soluciones y parámetros de evaluación que posteriormente aplica por medio de un cuadro. Analiza cada área específica del Hospital con fotografías y planos. De esa manera explica como cumple con ciertas medidas o incumple con otras. El estudio se basa en los conceptos de discapacidad, igualdad y equiparación de oportunidades, accesibilidad y normas para el diseño universal y el diseño accesible. Entre otros temas desarrolla los paradigmas en discapacidad, los cuales son propuestos por Puig (1992), a saber: el paradigma tradicional que se refiere a las etiquetas que llevan consigo las personas con discapacidad, el paradigma de la rehabilitación que dice que es problema del individuo tener deficiencias y falta de destreza, por lo cual debe ser tratado por especialistas en el campo, y por último el paradigma de la autonomía personal y vida independiente, que busca liberar al individuo de ópticas impuestas y considerarlos como las personas adultas que son.

Propuestas de diseño

V. Mata (2006) en su proyecto final de graduación para obtener el grado de Licenciatura en Arquitectura (UCR), propone un centro para la integración de la persona con discapacidad, al cual llama Casa de la Rehabilitación Holística. La autora enfoca el proyecto desde la filosofía de la rehabilitación basada en la comunidad, visión que hasta el momento ningún centro de rehabilitación había implementado. Entre los lineamientos fundamentales que toma en cuenta para su diseño están: la ciudad accesible, el diseño universal y la arquitectura bioclimática.

Mata realiza su propuesta en módulos, dándole la disposición de realizarse en etapas y así facilitar la construcción del centro de acuerdo a las posibilidades económicas del mismo.

Con base en la consulta bibliográfica realizada, se puede concluir que existe gran cantidad de material teórico con respecto al tema de la rehabilitación de personas con discapacidad. Sin embargo, los materiales relacionados con propuestas de diseño para rehabilitación y discapacidad, son escasos.

Se encuentra una propuesta similar a la que se plantea en este documento, no obstante, mantiene diferencias sustanciales. Mata plantea un proyecto con espacios exclusivos para la educación, capacitación y mejora de habilidades de las personas con

discapacidad, mientras que la propuesta de CRIZNO, pretende brindar atención integral a este sector de la población, tanto en aspectos educativos, como en aspectos de atención de la salud física, mental y emocional. Además, ambos proyectos se ubican en distintos contextos y por ende, se enfrentan a realidades desiguales.

7. MARCO TEÓRICO

Discapacidad

Con base en las definiciones de la OMS sobre discapacidad y deficiencia, se entiende por discapacidad *la restricción al realizar cualquier actividad dentro de lo considerado normal para el ser humano, generalmente debido a deficiencias físicas, psicológicas o sensoriales*. Deficiencia se define como el funcionamiento anormal de cualquier estructura del cuerpo, afectando al individuo de manera psicológica, física o anatómica temporal o permanentemente.

Cuando las personas sufren de cualquier grado de discapacidad requieren de ayuda profesional multidisciplinaria para mejorar su situación. Esta situación está relacionada con aspectos negativos que debe enfrentar el individuo ante una condición de salud limitante y factores del contexto, tales como el medio físico en que se desarrolla, las barreras arquitectónicas y la actitud de las demás personas ante su presencia.

La OMS clasifica la discapacidad en cuatro grupos, a saber:

Discapacidad física (secuelas de poliomielitis, lesión medular y amputaciones)

Discapacidad sensorial (deficiencia visual, auditiva, problemas de comunicación y lenguaje)

Discapacidad intelectual, caracterizada por la disminución de capacidades mentales superiores y funciones motoras (retraso mental, síndrome Down y parálisis cerebral)

Discapacidad psíquica (alteraciones neurológicas y trastornos cerebrales).

Además, se encuentran las personas que sufren de discapacidad severa, personas que presentan una gran dependencia para desarrollar su vida diaria y para hacer valer sus derechos.

Un elemento distintivo en este caso es el grado de dependencia que ocasiona la discapacidad, ya sea por la intensidad de la deficiencia, por la acumulación de estas, por combinación de modalidades o por tratarse de trastornos de tipo degenerativo.

Rehabilitación

Según las Naciones Unidas (1994) la rehabilitación pretende lograr que el paciente alcance un estado funcional óptimo desde el punto de vista físico, sensorial, intelectual, psíquico o social, de modo tal que sea capaz de modificar su vida y ser independiente en la mayor medida posible. Existen varios tipos de rehabilitación:

Rehabilitación integral: El proceso de rehabilitación integral consiste en que el paciente logre compensar la mayor cantidad de desventajas posible, a causa de deficiencias o discapacidades de cualquier naturaleza. El objetivo de este proceso es que el individuo logre desempeñar los roles propios de su condición dentro de la sociedad a la que pertenece, para esto se abarcan las áreas de rehabilitación funcional, profesional y social. (Galindo, 1997).

Busca la plena integración del paciente al medio familiar, social y ocupacional, tomando en cuenta medidas de promoción de la salud para concientizar a la comunidad de la importancia de incluir a estas personas en la vida de la comunidad.

En este proceso es fundamental que el individuo con discapacidad reconozca su potencialidad para desempeñar funciones y se sienta un ser útil dentro de la sociedad. Sin embargo, el medio debe ofrecerle también, oportunidades para que sea capaz de desempeñar dichas funciones. Así, eliminar barreras físicas y discriminatorias que impidan su desarrollo dentro de la comunidad.

Rehabilitación funcional: se enfoca básicamente en el desempeño, mejora o restauración de las funciones físicas, psicológicas, mentales y sociales del individuo, minimizando las

consecuencias de la condición limitante para que este pueda desempeñarse normalmente en el ambiente físico, familiar, social y laboral. Comprende la fase de rehabilitación funcional productiva, enfocada hacia el desempeño de funciones ocupacionales y de la vida diaria de cualquier individuo. Evaluando tanto al paciente como al ambiente laboral y las condiciones ergonómicas que presenta. Esta etapa abarca la adaptación del individuo a aparatos de prótesis y ortopedia que sean necesarios para su desarrollo.

Rehabilitación basada en la comunidad: es una estrategia de desarrollo comunitario en la cual se busca integrar a las personas con discapacidad a la sociedad por medio de la equiparación de oportunidades. Consta de cuatro componentes:

1. Integración social (responsabilidad y toma de decisiones)
2. Involucrar líderes locales en iniciativas de desarrollo
3. Tecnología simplificada (recursos, destrezas y materiales locales)
4. Servicios apropiados y accesibles (edificios y atención personal)

Cuidados paliativos

Cuando un paciente tiene la presencia de enfermedades terminales tales como el cáncer, el Síndrome de

Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), enfermedades de motoneurona e insuficiencia específica orgánica, debe brindársele una serie de cuidados especializados para hacer menos dolorosa una muerte inminente, estos son los cuidados paliativos. La atención del enfermo de cáncer en fase terminal es la razón de ser de los cuidados paliativos.

Según la Sociedad Española de Cuidados Paliativos en esta etapa es fundamental entender que el paciente no es potencialmente curable. Además de que presentará falta de respuesta a los tratamientos, síntomas intensos, múltiples, multifactoriales y cambiantes, se presentará gran impacto emocional tanto en el paciente como en la familia y finalmente, existe un pronóstico de vida inferior a seis meses.

Es de vital importancia tomar en cuenta estos factores, principalmente los emocionales, para procurar un ambiente agradable y cálido que más bien anime al paciente en la etapa terminal de su enfermedad.

Arquitectura Hospitalaria

Es inevitable el efecto que tienen los edificios sobre las personas, este aspecto debe tomarse en cuenta aún más cuando quienes harán uso del edificio son personas con deficiencias físicas severas.

La arquitectura hospitalaria actualmente, da prioridad al bienestar de los usuarios y sobre todo, de los pacientes. Existe mayor humanización de los centros médicos, ya que se busca precisamente una mayor eficiencia en el tratamiento y mejoramiento de los enfermos (Comando, 2008).

En un futuro, los servicios de salud buscarán llenar el potencial espiritual de las personas a través de medios físicos, emocionales y mentales. Para estimular dicho potencial, es necesario un hábitat humano diseñado adecuadamente, que posibilite múltiples vías de expresión (Cedrés de Bello, 2000).

Según Cedrés de Bello, un inmueble dedicado a prestar servicios de salud, debe brindar a los usuarios las sensaciones de seguridad y privacidad.

La seguridad se logra por medio de espacios más humanizados y cálidos. No es necesario que todos los espacios sean asépticos y fríos, por ejemplo, las salas de espera pueden tener mobiliario más acogedor y hacer uso del color, para lograr ambientes más tranquilos. La idea es lograr que los usuarios reduzcan sus niveles de ansiedad y miedo, y aumenten su autoestima y la seguridad en sí mismos.

La privacidad es muy importante para pacientes que reciben cierto tipo de tratamiento, por ejemplo, pacientes con cáncer. Las salas deben proporcionar a la familia un lugar para esperar, sin

necesidad de interactuar con otros usuarios, si así lo prefieren. También debe proporcionarse un espacio para la interacción social.

Cedrés de Bello clasifica los requerimientos de un edificio hospitalario en tres categorías: funcionales, técnicos y psicosociales. Los requisitos funcionales tienen que ver con las dimensiones de los espacios, las relaciones entre departamentos y el mobiliario, equipamiento e instalaciones. Los requerimientos técnicos, se refieren a la estructura, materiales, temperatura interna, acústica, iluminación e instalaciones técnicas del edificio. Por último, los requerimientos psicosociales se relacionan con la imagen ambiental del edificio, la cooperación e interacción entre las personas, la privacidad y la recuperación de la salud.

Por otro lado, las nuevas tendencias de la medicina actual traen consigo cambios en el funcionamiento de los centros hospitalarios y por ende el requerimiento espacial de estos. Así por ejemplo, se reduce el tiempo de internamiento de los pacientes con las nuevas técnicas de cirugías poco invasivas y con métodos más eficientes de prevención de enfermedades, por lo tanto se requerirán menor número de camillas para internación de pacientes (Comando, 2008).

En cuanto al clima, la radiación solar posee una acción germicida, por lo que se recomienda que las habitaciones reciban al menos

dos horas de asoleo durante 250 días al año. Por lo tanto es de vital importancia tomar en cuenta la iluminación natural en prácticamente todos los recintos del centro (Olgyay, 2002).

Además, la luz natural tiene efectos positivos sobre la gente, tales como mejorar el sistema inmunológico y endocrino, aumentar los niveles de energía y la productividad, mejorar el humor y reducir el estrés de las personas. Todos estos efectos tienen incidencia directa sobre el mejoramiento de pacientes que ya tienen algún padecimiento.

Arquitectura bioclimática

Ugarte, en su libro “Guía bioclimática, construir con el clima”, (Ugarte, 2005) define que la arquitectura bioclimática “incluye al clima y la dinámica que este implica”, le da un lugar primordial dentro de las determinaciones de un objeto arquitectónico. Por esta razón se torna muy importante la ubicación geográfica de la edificación y la zona climática en la que esta se ubica.

En este tipo de arquitectura hay dos elementos fundamentales, por un lado el ser humano (usuario), a quien se le brindarán las mejores condiciones de confort climático, y por otro lado el clima, que determinará las estrategias y diseño final del edificio para alcanzar dichas condiciones de confort. En todo momento se busca una relación simbiótica entre el individuo y el medio ambiente.

En el libro Arquitectura y Clima (Olgyay, 2002) se ubica a Costa Rica dentro de un clima Tropical Húmedo Guineano, lo cual quiere decir que se dan condiciones de calor constante, alta humedad y lluvia casi todo el año. Como respuesta a estas condiciones, sugiere que a nivel de las edificaciones, se requiere captar gran cantidad de ventilación, y disminuir la captación de radiación solar.

Dentro de la clasificación climática de Costa Rica, Ciudad Quesada mantiene un clima de Tierra Caliente D, lo cual significa un clima lluvioso con influencia monzónica, abundantes precipitaciones de abril a diciembre y temperaturas promedio anuales superiores a los 22° C. (Méndez, 2007)

Existen estrategias para diseñar de acuerdo a este tipo de clima, entre las cuales se pueden nombrar la orientación del edificio de acuerdo al asoleamiento y la dirección del viento, los materiales de las paredes de cerramiento, la colocación de ventanas y aberturas, la forma de las cubiertas, la vegetación utilizada e incluso los pavimentos y pisos utilizados tanto dentro como fuera de la vivienda. Todos estos factores combinados y utilizados correctamente permitirán recintos confortables para sus usuarios sin la necesidad de utilizar medios mecánicos para lograrlo.

El ejemplo más claro de arquitectura ligada al clima, lo representan las viviendas de origen indígena. En estas se utilizan

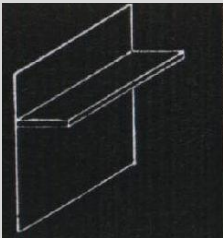
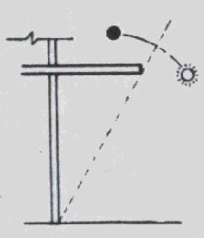

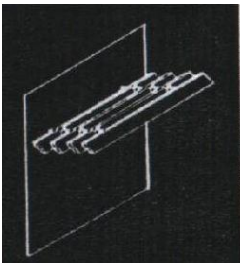
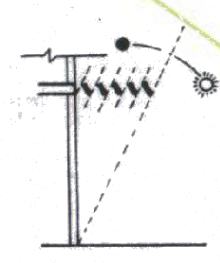
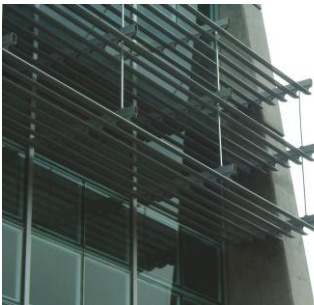
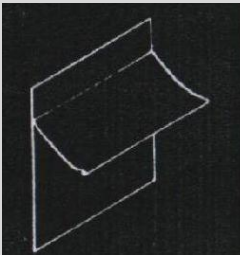
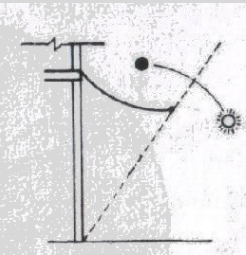

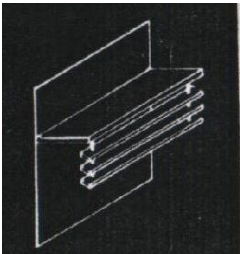
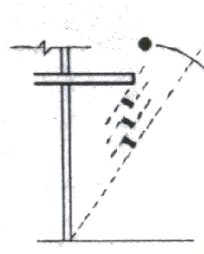

amplias cubiertas en pendiente de paja o palma que protegen de las lluvias y el sol directo. Los cierres son ligeros, respondiendo a las grandes cantidades de humedad en el aire, son ramas entrelazadas que permiten la ventilación transversal y la entrada de brisa fresca constantemente. Se aprovecha además, la sombra de los árboles, construyendo debajo de estos. En ocasiones, se construyen sobre pilotes, si el terreno o clima lo ameritan.

Olgyay insiste en la importancia de la orientación del edificio de acuerdo a la dirección del viento y la trayectoria solar. Esta orientación responde directamente a la zona climática donde se ubicará la edificación. Así, depende del clima si se requiere ganar calor solar o más bien evitarlo y percibir ventilación natural abundante. Para el clima presente en Costa Rica, recomienda orientar el edificio de modo tal que absorba escasa radiación solar y aproveche al máximo las brisas refrescantes. Esto significa que las fachadas más extensas deben ubicarse al norte y al sur. Estas fachadas pueden tener aberturas más importantes, siempre y cuando se protejan del sol de medio día, por medio de aleros. Mientras tanto, las fachadas que dan al este y al oeste, deben ser más pequeñas y con menos aberturas.

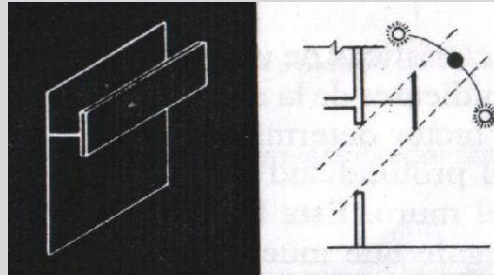
En la Zona de Convergencia Intertropical, la radiación solar entra de manera más directa. En Costa Rica la radiación se da de manera casi perpendicular, esto hace que sea de vital importancia

el uso de protecciones solares que eviten las altas temperaturas dentro de los espacios. Hay diversos tipos de protecciones solares, en la Tabla 2 se encuentra un resumen de los tipos de protección solar y las fachadas o situaciones donde se recomienda su utilización.

Tabla 2. Protecciones solares y recomendaciones. Olgyay (2002)

NOMBRE		DETALLE		CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
HORIZONTALES	Horizontales opacos			Son más eficientes en la orientación sur y sureste.	
	Lamas horizontales, pérgolas			Tienen la ventaja de que dejan pasar el aire cerca de la fachada. Además proporcionan mejor protección que los verticales. Ubicación sur/sureste.	
	Toldos			Tienen las mismas características que los elementos horizontales opacos, pero pueden ser retráctiles. Ubicación sur/sureste.	
	Lamas horizontales suspendidas de un plano horizontal			Son muy eficientes para la protección de ángulos solares muy bajos. Ubicación sur/sureste.	

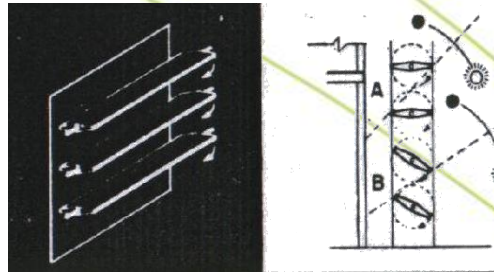
Plano paralelo a la fachada



Protege los rayos más bajos del sol.
Ubicación sur/sureste.



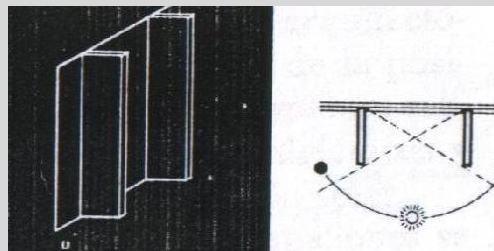
Lamas móviles horizontales



Hacen variar su perfil de sombra en función de su posición. Ubicación sur/sureste.



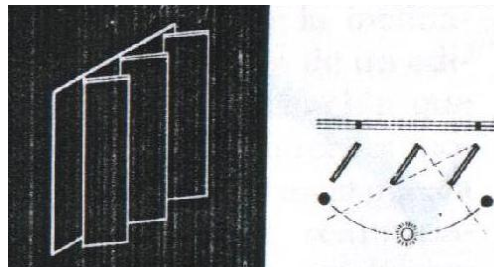
Verticales



Adecuados para las orientaciones este y oeste. Su perfil de sombra es el segmento.



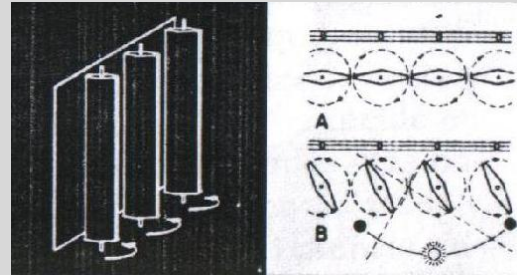
Verticales oblicuos a la fachada



Producen un perfil de sombra asimétrico.
La separación de estos elementos de la fachada evita la transmisión del calor.
Orientaciones este y oeste.



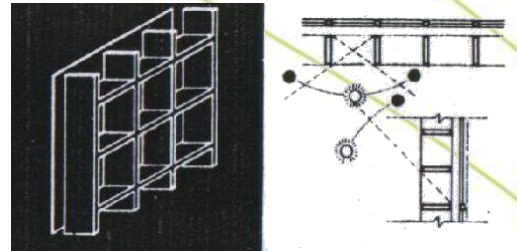
Lamas móviles



Pueden ensombrecer todo el hueco y orientarse de acuerdo a la posición del sol.
Orientaciones este y oeste.



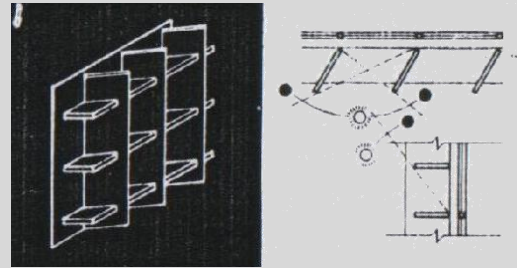
Modular



Su sombra resultante es la superposición del diagrama de los elementos verticales y los horizontales. Toda orientación.



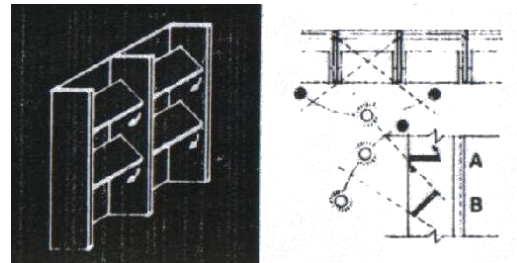
Paneles modulares macizos



Con planos verticales macizos, producen un perfil asimétrico. Toda orientación.



Módulo con elementos horizontales móviles



Las sombras producidas tienen características variables. Debido al elevado índice de sombra, son recomendados en climas calurosos. Toda orientación.



Arquitectura tropical

Como se menciona anteriormente, Costa Rica está situada en la Zona Intertropical, lugar donde las condiciones climáticas se caracterizan por lluvia abundante, la incidencia directa de la luz solar y la humedad presente en el aire, principalmente.

La arquitectura proyectada en un país tropical debe contar con ciertas características especiales que le ayuden a aprovechar y enfrentar el entorno en el que se encuentra inmersa.

Entre los principales aspectos destacados por Stagno (1997), se encuentra por un lado la sombra, necesaria para proteger a los usuarios de la radiación solar directa típica de estas latitudes, y por otro lado la ventilación, la cual evitará la acumulación de calor y humedad dentro de los recintos. Ambos factores, empleados de manera adecuada ayudarán a obtener espacios confortables que permitan el desarrollo de las distintas actividades.

Con lo anterior, el elemento de cubiertas toma un papel muy importante en el diseño arquitectónico, ya que protegerá tanto al edificio como a los usuarios de las condiciones típicas del clima

tropical. Tanto de la lluvia como de la luz solar directa. Es importante destacar que deberá mantenerse un equilibrio entre la obtención de luz natural y el calor producido por ésta al interior de los edificios, con apoyo por ejemplo, de parasoles, vidrios especiales y ventilación natural.

Toda arquitectura debería estar diseñada de acuerdo al entorno en el cual se encuentra y el clima propio del lugar, ya que deberá enfrentarse a esta realidad durante toda su existencia.

Diseño universal

El diseño universal consiste en permitir a todas las personas la utilización de productos, entornos y comunicación sin importar la presencia de discapacidades físicas, sensoriales, motoras o intelectuales. La filosofía del diseño universal forma parte del Paradigma de Derechos Humanos, que se preocupa por la mejoría de la calidad de vida de todas las personas.

La Universidad Estatal de Carolina del Norte, por medio de un compilado realizado por diversos profesionales en distintos

campos del diseño, propone los siete principios del diseño universal, los cuales se observan en la Tabla 3.

En este tipo de diseño se utiliza amplitud de idiomas para comunicar e informar, incluyendo el Braille y el LESCO (Lenguaje de Señas en Costa Rica) en el caso de Costa Rica. De modo tal que se incluya en el mensaje a la mayor cantidad de personas posible.

Además de los principios expuestos en la Tabla 3, el Diseño Universal debe lograr un balance entre belleza y funcionalidad de los productos, tomando en cuenta las proporciones antropométricas y principios ergonómicos para lograr una verdadera respuesta a las necesidades de todos los usuarios. Sin dejar de lado los aspectos económicos, constructivos, sostenibles, culturales y de género.

Tabla 3. Siete Principios del Diseño Universal. Fuente: Universidad Estatal de Carolina del Norte.

PRINCIPIO	DEFINICIÓN	GUÍAS
1. Uso equitativo	Útil y vendible	-proporciona las mismas formas de uso para todos (al menos equivalentes) -evita segregar o estigmatizar al usuario -garantía de privacidad y seguridad para todos los usuarios -Diseño agradable para todos
2. Uso flexible	Se adapta al rango de preferencias y habilidades individuales	-ofrece opciones en la forma de uso -sirve para diestros y zurdos -facilita precisión y exactitud -se adapta al ritmo de uso del usuario
3. Uso simple e intuitivo	Fácil de entender sin importar las capacidades o habilidades	-elimina la complejidad innecesaria -es consistente en la intuición y expectativas del usuario -abarca un rango amplio de rangos de alfabetización y conocimientos del lenguaje -ordena la información por importancia -proporciona información y retroalimentación
4. Información perceptible	Transmite la información eficazmente sin importar sus capacidades sensoriales	-utiliza diferentes medios, presentación redundante de la información esencial -maximiza la legibilidad de dicha información -diferencia elementos para que puedan ser descritos por sí solos (instrucciones sencillas) -proporciona compatibilidad con varias técnicas o dispositivos utilizados por las personas con limitaciones sensoriales
5. Tolerancia al error	Minimiza riesgos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales	-ordena los elementos de tal modo que los más utilizados sean más accesibles y los peligrosos escondidos -advierte de los peligros y errores -proporciona características para controlar las fallas -descarta acciones inconscientes en tareas que requieren concentración
6. Mínimo esfuerzo físico	Puede ser utilizado cómoda y eficientemente minimizando la fatiga	-permite una posición neutral del cuerpo -usa fuerzas de operación razonables -minimiza acciones repetitivas -minimiza el esfuerzo físico constante
7. Adecuado tamaño de aproximación y uso	Proporciona tamaño y espacio adecuado para la manipulación, independientemente de la movilidad del usuario	-proporciona línea clara de visibilidad hacia elementos importantes para todos (de pie o sentados) -proporciona forma cómoda de alcanzar todos los componentes (de pie o sentados) -acomoda variantes en el tamaño de la mano y asimiento -proporciona un espacio adecuado para el uso de aparatos de asistencia personal o personal de ayuda.

8 . MARCO JURIDICO

Ley 7600: igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

La ley 7600 define como **discapacidad** “cualquier deficiencia física mental o sensorial que limite sustancialmente, una o más de las actividades principales de un individuo.”

Deberá diseñarse el edificio tomando en cuenta las estipulaciones de la ley 7600, sobre la accesibilidad universal e igualdad de oportunidades, sin embargo el proyecto en sí, se enmarca dentro de lo estipulado en los artículos: 14, 15, 16, 17, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 40 y 41. A saber:

Artículo 14.-Acceso

El Estado garantizará el acceso oportuno a la educación a las personas, independientemente de su discapacidad, desde la estimulación temprana hasta la educación superior. Esta disposición incluye tanto la educación pública como la privada en todas las modalidades del Sistema Educativo Nacional.

Artículo 15. - Programas educativos

El Ministerio de Educación Pública promoverá la formulación de programas que atiendan las necesidades educativas especiales y velará por ella, en todos los niveles de atención.

Artículo 16.-Participación de las personas con discapacidad

Las personas con discapacidad participarán en los servicios educativos que favorezcan mejor su condición y desarrollo, con los servicios de apoyo requeridos; no podrán ser excluidas de ninguna actividad.

Artículo 17.-Adaptaciones y servicios de apoyo

Los centros educativos efectuarán las adaptaciones necesarias y, proporcionarán los servicios de apoyo requeridos para que el derecho de las personas a la educación sea efectivo. Las adaptaciones y los servicios de apoyo inciten los recursos humanos especificados, adecuaciones curriculares, evaluaciones, metodología, didácticos y planta física. Estas previsiones serán definidas por el personal del centro educativo con asesoramiento técnico-especializado.

Artículo 31.-Acceso

Los servicios de salud deberán ofrecerse, en igualdad de condiciones, a toda persona que los requiera. Serán considerados como actos discriminatorios. en razón de la discapacidad, el negarse a prestarlos, proporcionarlos de inferior calidad o no prestarlos en el centro de salud que le corresponda.

Artículo 32. -Procedimientos de coordinación y supervisión

La Caja de Seguro Social establecerá los procedimientos de coordinación y supervisión para los centros de salud públicos que brinden servicios especializados de rehabilitación, con el fin de facilitar el establecimiento de políticas congruentes con las necesidades reales de la población.

Artículo 33.-Servicios de rehabilitación

La Caja Costarricense de Seguro Social y el Instituto Nacional de Seguros deberán ofrecer servicios de rehabilitación en todas las regiones del país, incluyendo servicios a domicilio y ambulatorios. Estos deberán ser de igual calidad, con recursos humanos y, técnicos idóneos y, servicios de apoyo necesarios para garantizar la atención óptima.

Artículo 34. -Disponibilidad de los servicios

Las instituciones públicas de salud responsables de suministrar servicios de rehabilitación, deberán garantizar que los servicios a su cargo estén disponibles en forma oportuna, en todos los niveles de atención, inclusive la provisión de servicios de apoyo y las ayudas técnicas que los usuarios requieran.

Artículo 35. -Medios de transporte adaptados

Las instituciones públicas que brindan servicios de rehabilitación deberán contar con medios de transporte adaptados a las necesidades de las personas con discapacidad.

Artículo 38. -Condiciones de la hospitalización

Cuando una persona con discapacidad sea hospitalizada, no se le podrá impedir el acceso a las ayudas técnicas o servicios de apoyo que, rutinariamente, utiliza para realizar sus actividades.

Artículo 39. -Normas específicas

Los centros de salud o servicios en los cuales se brinda atención de rehabilitación, deberán establecer para los usuarios y sus familias, normas específicas para promover y facilitar el proceso de rehabilitación.

Artículo 40. - Medidas de seguridad, comodidad y privacidad

Con el fin de no lesionar la dignidad y facilitar el logro de los objetivos establecidos, los servicios de rehabilitación deberán garantizar que sus instalaciones cuentan con las medidas de seguridad, comodidad y privacidad que los usuarios requieren.

Artículo 41. -Especificaciones técnicas reglamentarias

Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios u otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia.

Las edificaciones, privadas que impliquen concurrencia y brinden atención al público deberán contar con las mismas características establecidas en el párrafo anterior.

Las mismas obligaciones mencionadas regirán para los proyectos de vivienda de cualquier carácter financiados total o parcialmente con fondos públicos. En este tipo de proyectos las viviendas asignadas a personas con discapacidad o familias de personas en las que uno de sus miembros sea una persona con discapacidad deberán estar ubicadas en un sitio que garantice su fácil acceso.

9. METODOLOGÍA

El documento se desarrolla en cinco capítulos. Los tres primeros corresponden a la investigación requerida para fundamentar los capítulos posteriores. En el primero, se realiza un análisis del sitio desde tres niveles de aproximación diferentes: macro, medio y micro. El segundo capítulo corresponde a la retroalimentación de

conceptos, tanto por medio de la visita a centros nacionales e internacionales de rehabilitación como con entrevistas a personas con discapacidad. Finalmente, el tercer capítulo presenta las necesidades y prioridades de la Fundación Amor y Esperanza, con lo que se define el programa y etapas de construcción del centro.

En los dos últimos capítulos se lleva a cabo el diseño del centro de rehabilitación en distintos niveles. El capítulo cuarto presenta una zonificación estratégica que retoma los conceptos previamente obtenidos. El capítulo cinco consta de etapa de diseño arquitectónico de la totalidad del centro. (Ver Imagen 5Error! Reference source not found.)

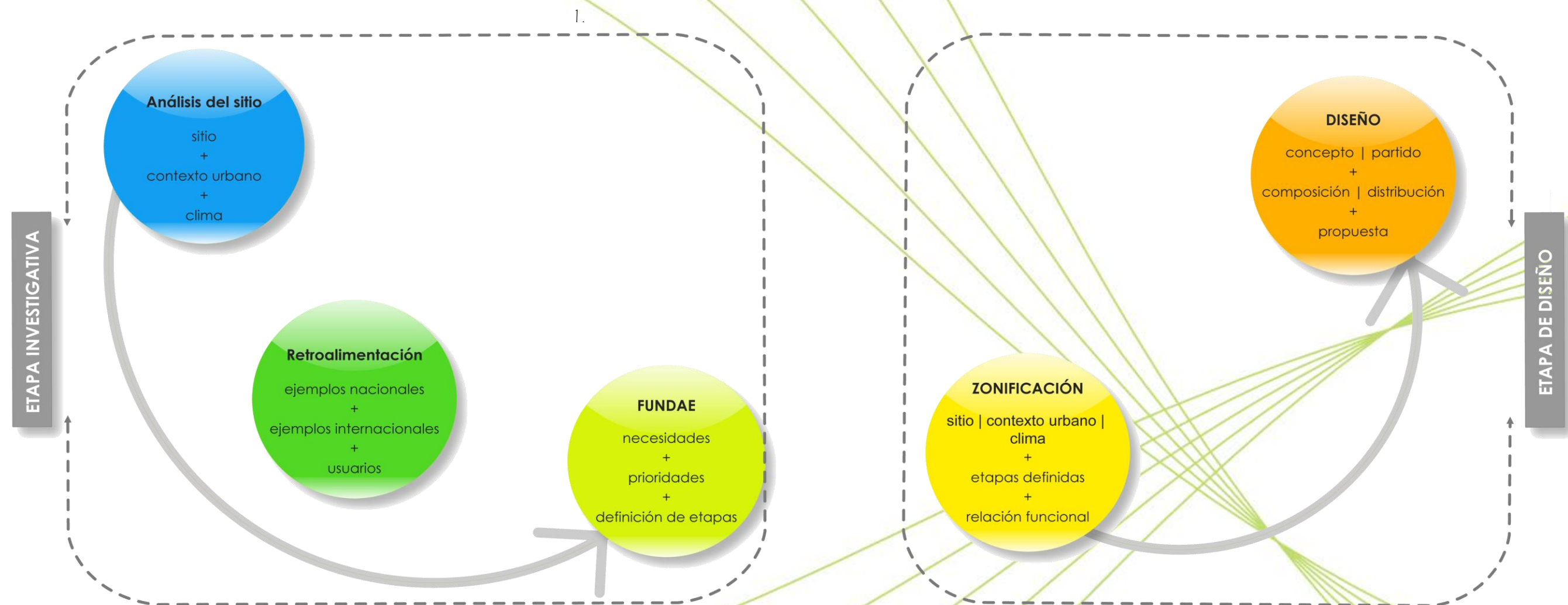


Imagen 5. Esquema Metodológico. Fuente: propia

OBJETIVO	HERRAMIENTAS	ACTIVIDADES
1. Evaluar el contexto urbano inmediato y sus implicaciones sobre un proyecto de rehabilitación integral, con el fin de dar una respuesta acertada de acuerdo a las variables existentes y futuras.	- Análisis e investigación urbana	- Búsqueda de información sobre el cantón y su desarrollo - Visitas a la Municipalidad de San Carlos - Revisión del reglamento de zonificación de Ciudad Quesada y usos de suelo - Revisión de mapas de vialidad, recursos naturales, hidrología, topografía, etc - Levantamiento fotográfico del contexto urbano - Levantamiento de perfiles urbanos inmediatos
	- Análisis FODA del contexto inmediato	- Revisión de información obtenida anteriormente - Sesiones de observación en el contexto urbano cercano - Levantamiento fotográfico del contexto y del lote
2. Conocer proyectos de rehabilitación en otros contextos y las principales variables bioclimáticas afines a ellos para reforzar el conocimiento y aplicación de aspectos fundamentales sobre esta temática.	- Visitas a FUNDAE	- Entrevista a profesional responsable. - Levantamiento fotográfico de las instalaciones - Observación en la Fundación - Se solicitan recomendaciones de centros para visitar
	- Visitas a centros recomendados en FUNDAE: - CENARE - ALAJUELA - LIBERIA - PUNTARENAS - APAMAR (Zarcero)	- Coordinación con cada centro recomendado - Visita a los centros - Entrevista a profesional responsable. - Levantamiento fotográfico de las instalaciones - Observación
3. Definir las prioridades que requiere la FUNDAE para dar inicio a la prestación de servicios adecuadamente, con el fin de ser resueltas en la primera etapa del proyecto.	- Cuadro comparativo entre FUNDAE y otros centros de rehabilitación analizados en el Capítulo 2.	- Obtención del programa solicitado por FUNDAE - Comparación de este programa con programas de otros centros - Extracción de áreas que se repiten en todos o la mayoría de los centros

4. Proponer una zonificación del proyecto que responda al contexto urbano y al clima de la Zona Norte por medio de principios bioclimáticos, con el fin de que pueda ser desarrollado por etapas

5. Proyectar una propuesta arquitectónica, a nivel de anteproyecto, integrando los recintos necesarios para el desarrollo de todas las actividades y proveyéndoles de los requerimientos espaciales necesarios para dar la atención a pacientes con discapacidad de acuerdo a las prioridades de la FUNDAE

- | | |
|---|---|
| - Entrevistas a usuarios con discapacidad de la FUNDAE | - Sesiones de observación en las instalaciones y en las afueras del Hospital San Carlos. |
| | - Aplicación de entrevistas semi- estructuradas |
| | - Análisis de los temas mencionados por los usuarios de la entrevistas. |
| - Entrevistas a especialistas y funcionarios de la FUNDAE | - Sesiones de observación en FUNDAE |
| | - Aplicación de entrevistas estructuradas |
| | - Comparación del programa solicitado por FUNDAE y las áreas requeridas para iniciar funciones |
| | - Elegir áreas que deben ser construidas para iniciar funciones adecuadamente |
| - Diagramas de función | - Análisis del funcionamiento de un centro de rehabilitación con todas las áreas propuestas en el programa |
| | - Análisis del funcionamiento de las áreas recomendadas para la primera etapa del proyecto |
| | - Elaboración de diagramas funcionales para entender dichos funcionamientos. |
| - Elaboración de la zonificación | - Transición entre los diagramas funcionales y la ubicación de las áreas dentro del lote. |
| | - Elaboración de la zonificación, para que se pueda construir por etapas, de forma tal que las áreas prioritarias queden dentro de la primera etapa para construir. |
| | - Destacar la primera etapa dentro del diseño de la zonificación |
| - Diseño de la primera etapa | - Revisión de las características espaciales que requieren los distintos tipos de discapacidades. |
| | - Solución de diseño a cada área que deba ser contemplada en el centro. |
| | - |

Capítulo 1



1. Introducción

Este capítulo tiene como fin presentar la evaluación del contexto urbano inmediato y sus implicaciones sobre un proyecto de rehabilitación integral, con el fin de dar una respuesta acertada de acuerdo a las variables existentes y futuras.

En primer lugar, se ha realizado un análisis a nivel cantonal, con el fin de conocer su ubicación con respecto al país y analizar el clima de la región.

Posteriormente, se ha realizado un análisis del contexto urbano inmediato, en donde se estudian temas como los componentes del diseño urbano, el análisis de la situación existente, la presión sobre el desarrollo urbano, el control sobre el desarrollo urbano y la percepción y uso del espacio.

Finalmente, se presentan las conclusiones obtenidas con respecto a los aspectos del análisis y sus implicaciones en la futura propuesta del Centro de Rehabilitación Integral de la Zona Norte.

2. UBICACIÓN

Según el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), el cantón de San Carlos pertenece a la Región Huetar Norte del país, conformada además por los cantones de Guatuso, Los Chiles y Upala, así como los distritos de Sarapiquí de Alajuela, Río Cuarto de Grecia, San Isidro de Peñas Blancas de San Ramón y La Virgen, Puerto Viejo y Horquetas de Sarapiquí de Heredia.

Esta región se ubica entre la Cordillera Volcánica Central, los Montes del Aguacate, la Cordillera Volcánica de Guanacaste y la frontera con Nicaragua. Posee una extensión de 9 803,37 km² que representa el 18% del territorio nacional y el 7% de la población total del país.

La provincia de Alajuela cuenta con 15 cantones, de los cuales San Carlos es el número diez. Este cantón concentra el 49% de los habitantes de la región y cuenta a su vez, con 13 distritos, de los cuales, Ciudad Quesada (distrito #01) es su cabecera. En la Imagen 6 se ilustra la ubicación de Ciudad Quesada con respecto al resto del país.



Imagen 6. Ubicación Geográfica

3. CLIMA

Costa Rica se encuentra en la Zona de Convergencia Intertropical, en la cual el clima se caracteriza por presentar dos estaciones básicas: la estación seca y la estación lluviosa. Además, esta ubicación provoca que reciba vientos alisios del noreste (provenientes del hemisferio norte) y del suroeste (provenientes del hemisferio sur), donde los primeros son predominantes. (Méndez, 2007)

Debido al relieve de Costa Rica, que se caracteriza por poseer un eje central montañoso, los vientos alisios que ingresan por el Caribe llegan casi sin obstáculos hasta la Zona Huetar Norte, aquí se encuentran con la Cordillera Volcánica de Guanacaste y la Cordillera Volcánica Central (ver Imagen 7), produciendo que la nubosidad y las precipitaciones se concentren en el área montañosa de la región, principalmente.

La estación lluviosa en esta zona va de mayo a enero y algunas veces hasta febrero, la estación seca de marzo a abril, aunque suele presentar algunas precipitaciones ocasionadas por los frentes fríos provenientes del norte.

Según el Instituto Meteorológico Nacional, la precipitación es variable, en promedio varía entre 2.000 mm/año en las llanuras de Guatuso, Upala y Los Chiles y hasta 5.000 mm/año, en zonas montañosas. En el Gráfico 1 se puede apreciar el

comportamiento mensual de la precipitación en Ciudad Quesada. El promedio de días con lluvia al mes para esta zona es de 20,9, es decir 251 días con lluvia al año.

Según la estación automática del Instituto Meteorológico Nacional ubicada en Ciudad Quesada (10°18 N; 84°25 O; 700m) desde el año 2000, la temperatura oscila entre los 17 °C en las zonas montañosas y 26,8 °C en las llanuras.

La evapotranspiración anual de referencia o potencial es de 1.100 a 1.200 mm/año, mientras que la evapotranspiración real en promedio es de 900 a 1000 mm/año.

La humedad relativa es de 80 - 90% y la radiación solar es de 3 a 5 horas diarias. Las condiciones agroecológicas de la región son favorables para el desarrollo de actividades agropecuarias en los diferentes cantones de la región.

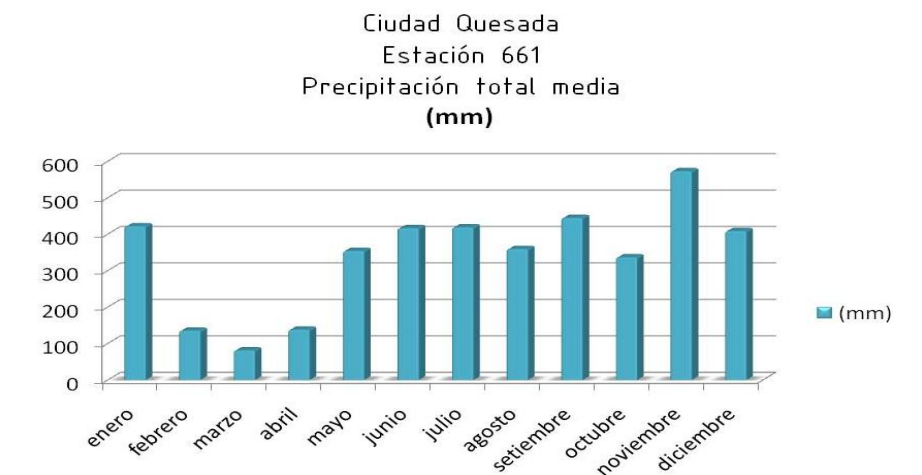


Gráfico 1. Precipitación total media, Estación de Ciudad Quesada. Fuente: propia con datos de IMN.

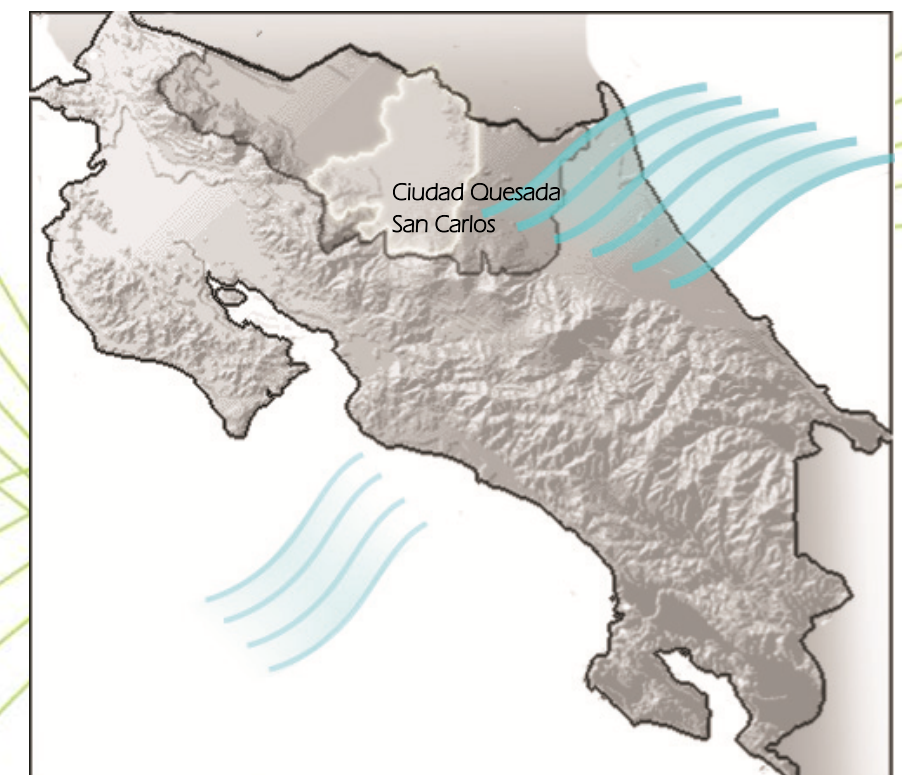


Imagen 7. Influencia de vientos en la Región Huetar Norte. Fuente: propia

4 . CONTEXTO URBANO

El análisis del contexto urbano se realiza con base en la metodología de “Análisis e Investigación urbana” utilizada por el PRUGAM, impartida por el arquitecto Tomás Martínez Baldares en el curso Urbanismo y Ordenamiento Territorial III (AU5310), en la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica. En la Tabla 4 se observan los factores a tomar en cuenta, los cuales fueron reorganizados para lograr una mejor comprensión de esta situación particular, de modo tal que el análisis se realice desde el nivel macro hasta nivel micro.

Tabla 4. Análisis e investigación urbana. Fuente: Arq. Tomás Martínez Baldares

ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN URBANA				
Análisis de la situación existente	Presión sobre el desarrollo urbano	Control del desarrollo urbano	Componentes de diseño urbano	Percepción y uso del espacio público
<ul style="list-style-type: none">- Historia (crecimiento, patrimonio)- Límites del área de estudio- Características- (población, actividad económica, tendencia de uso)- Elementos naturales de la zona (vegetación, agua, topografía)- Proyectos recientes o propuestos que afectan la zona	<ul style="list-style-type: none">- economía urbana- precarios- grandes inversiones- fenómenos naturales	<ul style="list-style-type: none">- uso del suelo- desarrollos comerciales- desarrollo residencial- desarrollo oficinas- desarrollo estacionamientos- Planes reguladores	<ul style="list-style-type: none">- Estructura espacial- sólidos –vacíos- carácter, imagen- identidad tridimensional- Estructura funcional- Transporte público, vialidad, estacionamientos, peatonización, uso del suelo, mobiliario urbano.- Tejido urbano- Materiales en la ciudad, escala, estilos, texturas	<ul style="list-style-type: none">- zonas para caminar- zonas para estar- zonas muertas- puntos de encuentro- estímulos sensoriales- percepción (señales signos)- secuencia visual del transeúnte- información seleccionada por el observador- primer nivel de piso- borde, control de espacio- inhibidores de contacto urbano

Análisis de la situación existente

Historia

La zona donde hoy se ubica San Carlos fue bautizada como San Jerónimo de Votos por el conquistador Don Jerónimo de Retes en 1640, el nombre proviene de los habitantes de la zona durante la época precolombina, los indígenas Votos.

Sin embargo, hasta 1850 se empiezan a generar los primeros asentamientos, ubicados en su mayoría entre Florencia y Terrón Colorado. En 1884 los vecinos de Grecia Don José María Quesada Ugalde, Baltazar Quesada Rodríguez y Joaquín Quesada Rodríguez, se establecieron entre el Río Peje y Platanar. Gracias a la donación de terrenos de los pioneros, se logra fundar la comunidad de La Unión, lugar donde hoy se encuentra Ciudad Quesada.

La región fue creciendo y ganando importancia durante más de diez años, lo cual llevó a la administración de Don Rafael Iglesias (1894-1898) a la iniciativa de unir la vía fluvial del Río San Carlos con la red de caminos nacionales. Se realiza una trocha desde Naranjo hasta Muelle, donde se construyó el embarcadero y se estableció el Resguardo Fiscal al margen del Río San Carlos.

Sin duda alguna, la construcción de este camino trajo progreso a la región, los habitantes de La Unión empezaron a realizar

trámites para convertir a San Carlos en cantón desde 1908, enviando sus peticiones al Congreso Constitucional de la República. Los motivos que presentaron fueron de tipo administrativo y socioeconómico, más que lo estrictamente jurídico, debido a que no contaban con el mínimo de habitantes requerido para formar un cantón (3000 habitantes).

Finalmente en 1911 durante la primera administración de don Ricardo Jiménez Oreamuno, el Municipio de Naranjo conoció el proyecto enviado al Congreso y el 26 de setiembre en ley N°17 se le otorgó el título de Villa a la comunidad de La Unión, se le cambia el nombre por Quesada, y se convierte en la cabecera del nuevo cantón de San Carlos. Para 1953, se le dio la categoría de Ciudad a la Villa.

El alumbrado público eléctrico se instaló en julio de 1913, y el acueducto se inauguró en 1927, durante el primer y segundo gobierno de don Ricardo Jiménez Oreamuno, respectivamente.

Límites del área de estudio

El área de influencia sobre el lote propuesto corresponde al distrito de Ciudad Quesada, ya que de una u otra manera determina el comportamiento de la zona inmediata al futuro proyecto. Sin embargo, el área de estudio corresponde a un acercamiento a los barrios que tienen mayor preponderancia en el comportamiento funcional y formal del contexto urbano.

El crecimiento de Ciudad Quesada se ha dado de forma extendida a lo largo de la carretera principal que comunica este centro urbano con otros cercanos. Por lo tanto el área de estudio responde a esta condición morfológica.

Los límites del área de estudio están dados por la influencia que tiene el contexto sobre el proyecto, tanto debido a su ubicación como al carácter y temática de este. Estos límites se pueden observar en la Imagen 8.

Al norte limitará con el SILOR, institución que ofrece servicios de rehabilitación al igual que el futuro CRIZNO, sin embargo la ayuda que brinda es destinada a otro tipo de pacientes, personas que sufren discapacidad cognitiva moderada.

El límite sur del área de estudio es la Estación de Servicios MECO, sitio que ha ido creciendo con servicios afines en los últimos cuatro años, convirtiéndose en un punto de afluencia de vehículos y un hito para los sancarleños.

En los sentidos este y oeste los límites responden a los barrios existentes relacionados con la carretera principal, por lo que tienen mayor influencia sobre el lote en cuestión. Al oeste la urbanización La Leila, hasta llegar al Club de Leones; al sureste, parte del Barrio San Roque, y hacia el noreste el Barrio El Carmen. El crecimiento de estos barrios está contenido por los ríos Peje, al

oeste y Platanar al este, así como la topografía que dificulta el desarrollo conforme se acerca a estos ríos.

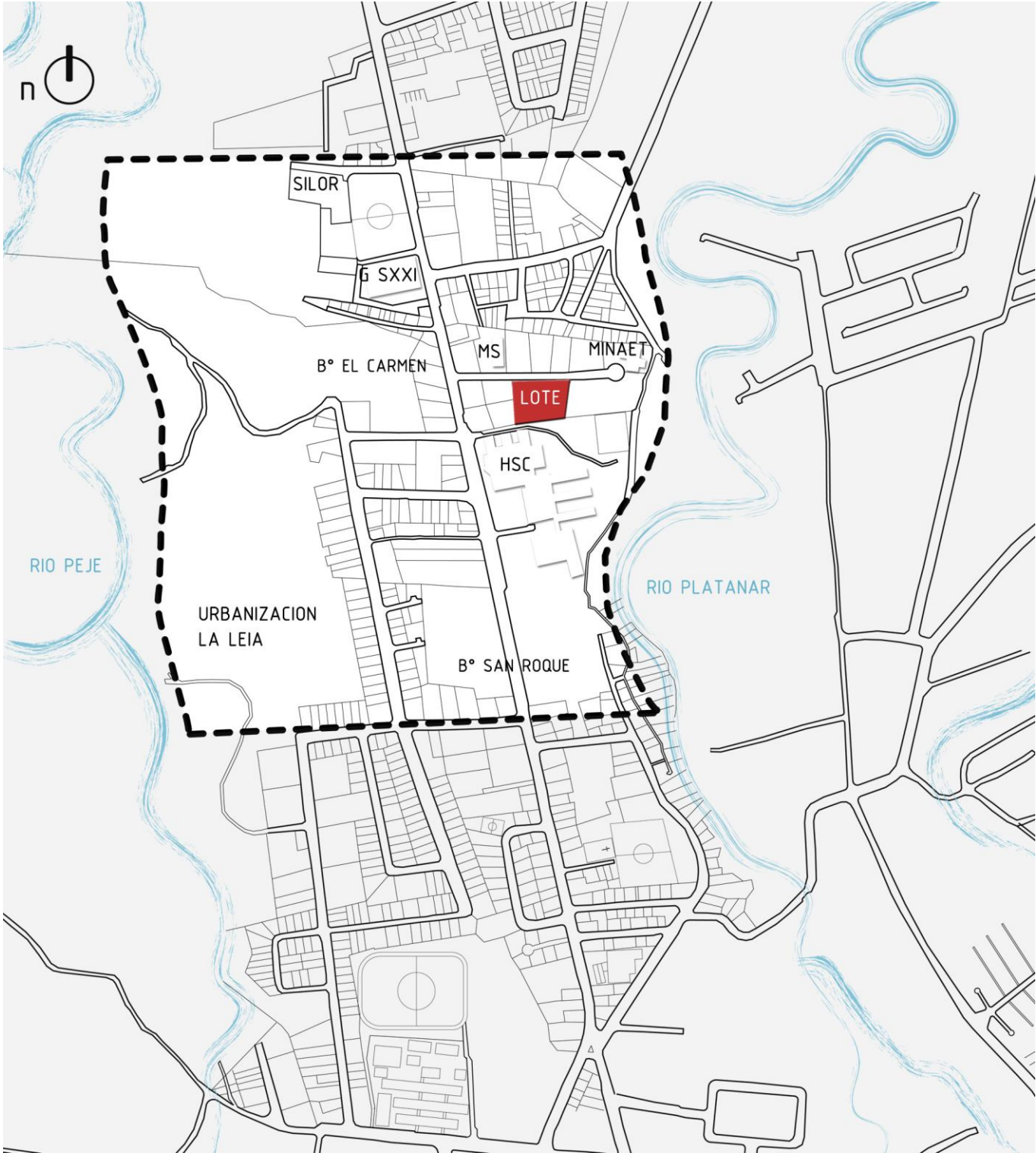


Imagen 8. Límite del Área de Estudio. Fuente: propia

c. Características

La Región Huétar Norte cuenta con 243 031 habitantes, según el Censo de Población del 2004, del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), siendo el cantón de Carlos el que cuenta con mayor cantidad de pobladores (147 302 habitantes según MIDEPLAN, 2007).

Es una de las más dinámicas del país, en los últimos diez años, en lo que a desarrollo socio-productivo, institucional y ambiental se refiere.

A pesar de las fortalezas de la región en cuanto a recursos naturales y financieros, experiencia en desarrollo agroindustrial y la disposición de los pobladores (ver Tabla 5), se presentan una serie de inconvenientes asociados a su dependencia con entes centralizados y por ende a la capital del país, que perjudican el desarrollo óptimo de la zona. Otro inconveniente detectado tiene que ver con la migración de jóvenes profesionales al valle central en busca de mejores oportunidades de trabajo, lo cual descapitaliza la región en cuanto al talento humano.

Tabla 5. Fortalezas y debilidades de la Región Huétar Norte según los sancarleños. Fuente: SIR - ZEE

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA REGIÓN HUETAR NORTE SEGÚN LOS NORTEÑOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Riqueza de recursos naturales (tierra, agua, bellezas escénicas, bosques, biodiversidad)	Mal estado de la infraestructura vial
Experiencia amplia y diversificada en desarrollo agroindustrial y productivo	Instituciones públicas y municipalidades débiles, con poca coordinación y alta dependencia de entes centralizados
Gente con disposición al cambio y al diálogo	Actores sociales con visión de corto plazo y con un accionar sectorial, individual o clientelista
Buenas relaciones entre líderes de organizaciones sociales y funcionarios de instituciones	Ausencia de una instancia permanente de articulación regional
Existencia de recursos financieros	Servicios deficientes en materia de salud, educación y seguridad ciudadana
Organizaciones con importantes experiencias de gestión y negociación	Mal uso de los recursos naturales
	Problemas de los campesinos en la comercialización de productos

La dinámica económica presenta como principal desafío la relación producción-empleo. Aunque la economía regional progresa en cuanto a diversificación, tecnificación y productividad agroindustrial, parece estar beneficiando poco a los habitantes de la región.

La cercanía con Nicaragua parece beneficiar a los empresarios, ya que contratan mano de obra inmigrante más barata, esto disminuye la contratación de la mano de obra local, por lo tanto muchas familias de la región se sienten ajenas al desarrollo productivo empresarial.

La presencia de unidades campesinas contrarresta esta situación, y su persistencia se debe principalmente a las organizaciones de productores de la zona.

El sector turístico se ha convertido en uno de los más importantes de la zona en los últimos años, por lo que se debe dar más atención a los problemas de infraestructura vial, seguridad ciudadana, calidad de servicios y mano de obra calificada, que influyen directamente a la actividad.

Un reto de la región es lograr mayor vinculación entre el sector productivo y los entes de financiamiento, especialmente con quienes necesitan recursos de inversión como los pequeños productores y microempresarios turísticos.

En síntesis, la economía regional se caracteriza por una estructura heterogénea, compuesta de diferentes actividades y microrregiones.

A raíz de esto se ha desarrollado lo que se denomina la Zona Económica Especial (Z-EE), que busca construir una visión de desarrollo orientada a estimular la inversión y generar empleo de calidad. Se plantean tres elementos básicos. El primero pretende explotar la posibilidad de conectividad que tiene la región entre el Pacífico y el Caribe con el fin de impulsar polos de desarrollo.

El segundo busca sustentar los polos reforzando cuatro elementos básicos: infraestructura, producción, educación y financiamiento. Por último, el tercer elemento consiste en ofrecer una producción sustentada en la industria de agro, el turismo y las tecnologías de información y comunicación. Recursos que ya existen y tienen gran importancia en la economía de la zona. Estas propuestas de la Z-EE ya han sido incorporadas en el Plan Regional de Desarrollo.

Elementos naturales de la zona

La Región Huetar Norte se caracteriza por tener un relieve ondulado. La transición del relieve entre las partes altas y las planicies se da por medio de terrazas sumamente fértiles y muy versátiles para repararlas con maquinaria.

Entre las partes altas se encuentran los volcanes Arenal, Platanar y Porvenir (recientemente descubierto). En lo que respecta a las partes más bajas, los Llanos de Caño Negro, las Llanuras de Los Chiles, La Vega, las planicies de Guatuso y Upala, son explanadas que suelen ser fácilmente inundables y suamposas.

El perfil topográfico cuenta con montañas de hasta 2 300 m.s.n.m. (V. Platanar), colinas de 382 m.s.n.m., terrazas con altitudes entre 50 y 100 m.s.n.m. y llanuras aluviales con material de base de origen volcánico.

Como en casi todo el país, esta zona cuenta con gran cantidad de ríos, los cuales desembocan en el Río San Juan en su mayoría. Al oeste corren el Peñas Blancas, San Lorenzo, La Tigra, Fortuna y Javillos, que dan origen al gran río San Carlos. Al este se encuentran el río Sarapiquí, que se une con el río Tigre y el río Sucio, el cual cuenta con gran cantidad de afluentes. En el sur están los ríos La Vieja, Peje, Aguas Zarcas, Caño Negro, Toro Amarillo, Río Cuarto y Tres Amigos. Finalmente al norte encontramos los ríos Frío, Zapote, Pizote, Higuerón, Medio Queso, Sabogal, Pocosol y San Juan, el cual se comparte con Nicaragua.

Estos ríos ocasionan inundaciones en las llanuras de Upala, Guatuso y Los Chiles durante la época lluviosa, lo cual deja pérdidas principalmente en las actividades agropecuarias. Otros

sectores con riesgo de inundación, aunque menor, son Pocosol, Pital y Aguas Zarcas.

Además de los ríos mencionados, también toman lugar cuatro lagunas, la de Arenal, la de Cote, la de Río Cuarto y Las lagunas de Caño Negro.

En esta zona predomina el bosque Tropical Húmedo, sin embargo ha ido desapareciendo poco a poco, y ha sido remplazado por pastos (73% del suelo se explota con ganadería de engorde y de leche), reforestaciones, charrales y cultivos. Todavía existen pequeñas manchas del bosque en Guatuso, Los Chiles y Upala, principalmente.

Los cantones de Upala y Los Chiles presentan problemas durante la época seca también, además de ocasionales sequías. Los habitantes producen quemas indiscriminadas que afectan el Refugio de Vida Silvestre de Caño Negro, los humedales de la zona, áreas de bosque y actividades agropecuarias.

No solo las llanuras presentan problemas ecológicos, en las partes altas se aplican prácticas inadecuadas de producción agrícola. Esto sumado a la alta deforestación causan erosión de las tierras.

Área de Conservación Arenal - Huetar Norte (ACA-HN)

San Carlos se ubica en el Área de Conservación Arenal - Huetar Norte. Esta se extiende desde el río Las Haciendas en Upala hasta el río Sarapiquí en la Virgen de Sarapiquí (Zona inalienable Refugio Nacional de Vida Silvestre Corredor Fronterizo). Limita al norte con Nicaragua. En la parte oeste colinda con la Cordillera del Guanacaste y al este con el río Sarapiquí y con el río Toro Amarillo. Al sur colinda con el cantón de Naranjo.

El ACA-HN protege y conserva el bosque húmedo, el pluvial montano; los ecosistemas para la investigación biológica, los humedales (que son refugio, alimentación y reproducción de especies silvestres), los recursos hídricos, de gran importancia para la Zona Norte en la producción de energía hidroeléctrica y de consumo humano y los rasgos geomorfológicos como focos volcánicos activos e inactivos.

Esta área comprende los Parques Nacionales Volcán Arenal y Juan Castro Blanco (con dos volcanes Platanar y Porvenir); las Reservas Forestales La Cureña y Cerro El Jardín; los Refugios de Vida Silvestre Caño Negro y Corredor Fronterizo, a lo largo de toda la frontera con Nicaragua. Además, alberga dos humedales protegidos, el Humedal Palustrino Laguna Manquenque y el Humedal Lacustrino de Tamborcillo. (Ver Imagen 9).

Esta área de conservación también pertenece a la Reserva Agua y Paz. Incluida en la lista de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) en el 2007 para garantizar la continuidad ecológica entre la reserva de la Cordillera Volcánica Central y la Reserva de Indio Maíz en Nicaragua.

Con 916 000 hectáreas, integra el Parque Nacional Volcán Tenorio, la Zona Protectora Miravalles, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Laguna Las Camelias, el Parque Nacional Arenal y la Zona Protectora Arenal-Monteverde. Además, el área escogida incluye el Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro, el Refugio Nacional de Vida Silvestre mixto Maquenque y el Parque Nacional Juan Castro Blanco. En las márgenes de la nueva reserva destacan el Refugio Nacional de Vida Silvestre Corredor Fronterizo, la Reserva Forestal Zona de Emergencia Volcán Arenal, la Zona Protectora Arenal-Monteverde y la Zona Protectora Tenorio.

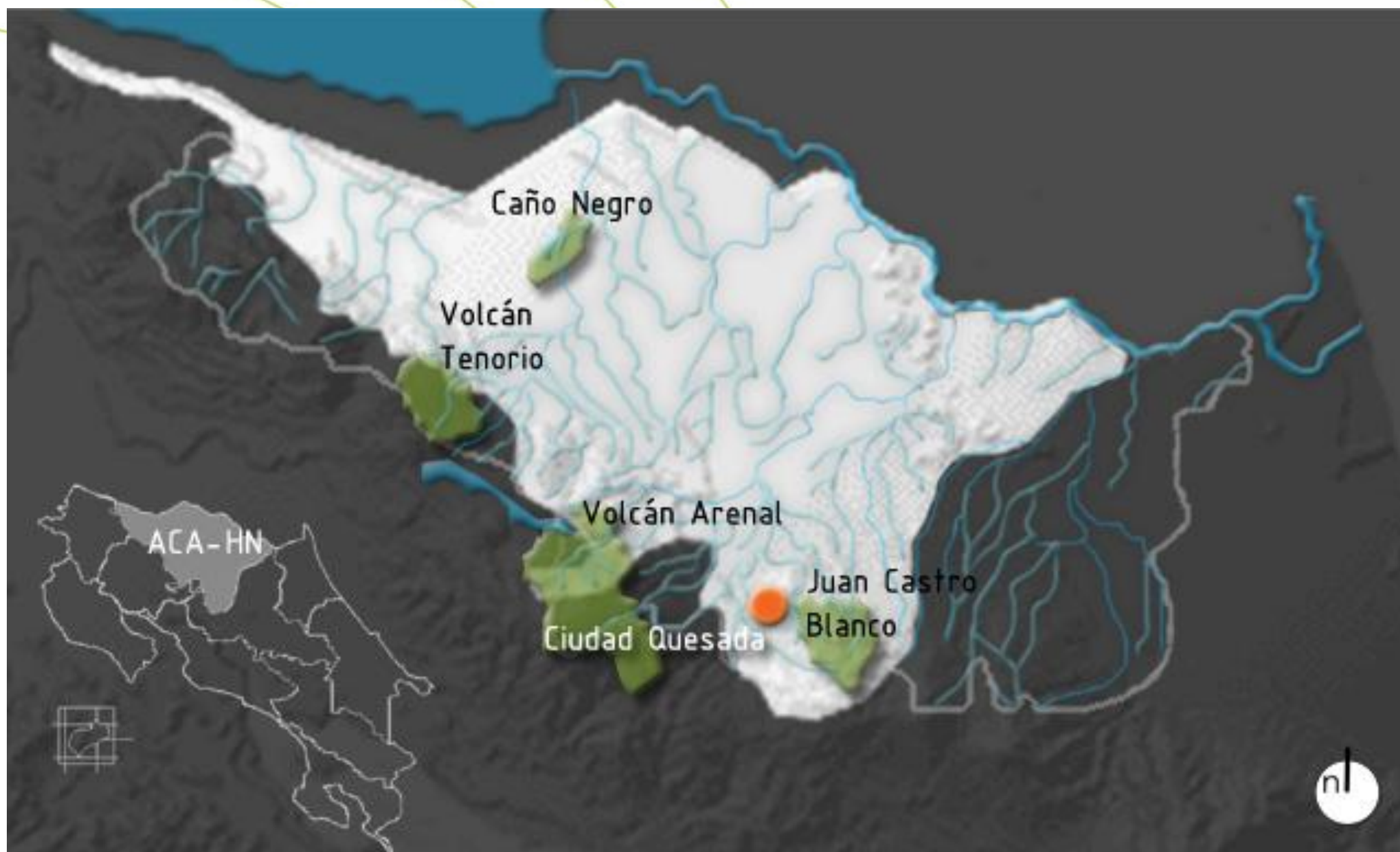


Imagen 9. Elementos Naturales de la Zona. Fuente: propia con datos del MINAE.

Proyectos recientes o propuestos que afectan la zona

Debido a la obsolescencia del Reglamento de Zonificación de Ciudad Quesada (que funciona como plan regulador) vigente desde 1981, actualmente se trabaja en la realización de un Plan Regulador para Ciudad Quesada. El proceso inició en poblados más alejados del casco urbano, debido a que no poseen ningún tipo de regulación, mientras tanto en el centro se trabaja con base en el plan existente.

Este nuevo plan tomará en cuenta factores de topografía, amenazas naturales, hidrología, recursos naturales y futuras áreas de expansión, con el fin de proteger tanto los recursos naturales como la vida de las personas. En el plan anterior no se tomaron en cuenta todos estos factores, por esta y otras razones ha llegado a la obsolescencia.

Entre los proyectos que se vislumbran en el Plan de Desarrollo Cantonal de San Carlos 2008-2012 está el proceso de humanización de los servicios de salud, que busca principalmente el bienestar y confort de las personas que hacen uso del servicio. El foco principal es el paciente y la calidad de la atención que este reciba, brindando espacios más humanizados y sustentables. Otro proyecto es la búsqueda de apoyo gubernamental a los centros de rehabilitación en la zona, ambas acciones afectan

directamente el proyecto del Centro de Rehabilitación de la Zona Norte.

Presión sobre el desarrollo urbano

Economía urbana

Debido a su ubicación geográfica y clima lluvioso, la Región Huetar Norte cuenta con gran cantidad y variedad de recursos naturales, esto favorece el desarrollo de la producción agropecuaria.

Según PROCOMER (Promotora de Comercio Exterior), los productos agrícolas predominantes durante el 2007 (90% del área agrícola sembrada) fueron la piña, la naranja, la yuca, la caña de azúcar, el palmito y los granos básicos.

En cuanto a los productos de exportación figuran los jugos y concentrados de frutas, la piña, las raíces tropicales y las plantas ornamentales.

La ganadería representa la actividad más importante de la región, ya que se produce el 65% de la leche consumida en el país y más de la mitad de la carne de res. Precisamente una de las tres plantas a nivel nacional de la empresa Dos Pinos se encuentra en San Carlos.

En cuanto al sector empresarial, en su mayoría está conformado por MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana Empresa) en un 83%, además de las organizaciones empresariales de apoyo a distintos grupos de la zona.

Se debe prestar especial atención al fortalecimiento de la competitividad de las actividades productivas, al desarrollo de infraestructura productiva y física, y por último a la generación de mano de obra calificada.

El Instituto Nacional de Aprendizaje ya cuenta con su propia sede en la Marina de San Carlos, donde prepara técnicos para abastecer la producción de la zona.

La formación de profesionales está a cargo de dos universidades públicas, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia. Además ya se han instalado sedes de varias universidades privadas como la Universidad Católica, la Universidad de San José, la Universidad Santa Lucía, la Universidad de San Isidro Labrador y la Universidad Técnica Nacional.

Debido a la diversidad natural y atracciones como los volcanes Arenal y Platanar, las aguas termales presentes cerca de los colosos y el Lago Arenal, el turismo se ha desarrollado rápidamente, con la ventaja de que un alto porcentaje de los empresarios que explotan la actividad turística son oriundos de la zona.

La Zona Norte es muy atractiva para inmigrantes provenientes de Nicaragua, que viajan a Costa Rica en busca de trabajo y mejores

oportunidades, sin embargo en ocasiones contribuyen a la proliferación de tugurios en la región.

Precarios

Según el Atlas de Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica (2007) el Índice de Pobreza Humana para San Carlos en el 2005 fue de 15.59%, mientras que en el 2000 era de 19.16%. Esta baja en el índice de pobreza indica dos variables: una disminución en la población pobre, la probabilidad de morir antes de los sesenta años.

No obstante, la cantidad de población va en aumento y la pobreza sigue existiendo, esto lleva inminentemente a la formación de tugurios. Los más significativos que existen en Ciudad Quesada consisten básicamente en cinco zonas.

La primera se ubica hacia el oeste del parque de Ciudad Quesada, en el barrio La Cruz. Esta zona se ha caracterizado por poseer casas en muy mal estado y ubicadas en laderas o terrenos no aptos para la construcción, además se observa un hacinamiento considerable. En los últimos diez años ha crecido el nivel de delincuencia y problemas de drogas en este barrio.

El segundo precario está en San Luis, muy cerca de Barrio La Cruz, separados únicamente por el Residencial La Paz, en las cercanías del Cementerio Municipal. Este sector amenaza con

iniciar un proceso de fragmentación urbana, debido a que el Residencial La Paz está comprendido de viviendas de muy buena calidad y lotes grandes, sin embargo está rodeado de precarios, lo cual genera problemas de inseguridad social. En este mismo precario, se encuentra el sector de La Loma, también hacia el oeste de la ciudad donde se encontraba el antiguo botadero de basura de Ciudad Quesada.

Otro precario detectado se ubica en Barrio San Roque, en las orillas del río Platanar. Más bien se generó a partir de la paja de agua que baja desde el Barrio San Pablo hasta la Hidroeléctrica Matamoros en el Barrio El Carmen. Este sector del barrio no se puede acceder en vehículo, únicamente a través de gradas peligrosas de barro reforzadas en madera, lo que genera problemas para las personas mayores, con movilidad restringida o niños pequeños. Las viviendas construidas en esta zona se encuentran bajo el riesgo de inundación durante la época lluviosa debido a su cercanía con la paja, por un lado y con el río por el otro, sumando a esto la dificultad de evacuación.

La quinta y última zona afectada por tugurios es la más reciente, se trata de un lote donado por don Ernesto “Meco” Argüello, un finquero de la zona, con el fin de que las personas sin casa ni tierra pudieran establecerse ahí. El inconveniente es que el terreno donado no se encontraba estable o en condiciones para

ser construido, lo que ha generado deslizamientos y accidentes con las personas que hicieron sus viviendas ahí. El hacinamiento en este sector también es notorio, así como el difícil acceso en caso de emergencia. Las autoridades locales ya están tomando acciones al respecto, a las personas a quienes se les asigne bono de vivienda deberán llevarse su casa con ellos o destruirla, con el fin de que no se establezcan nuevos inquilinos en el lote.

Grandes Inversiones

Actualmente se han desarrollado nuevas urbanizaciones cerca del área de estudio, hecho positivo debido a que en la zona existe una oferta de servicios de salud y públicos.

La urbanización La Leila está ubicada en Barrio San Roque, sus primeras tres etapas han sido terminadas y contará con dos nuevas etapas sumando un total de 143 lotes. A su vez en el Barrio Coocique recientemente se realizó la urbanización La Roca también relativamente cerca del sector del hospital.

Otro barrio cercano que ha tomado gran importancia en cuanto a la cantidad de habitantes es Los Ángeles, ubicado hacia el noreste del sector. Al norte se ubica el Barrio Cedral, que se mantiene en crecimiento continuo.

Fenómenos naturales

Según el mapa de amenazas naturales de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), el cantón de San Carlos presenta riesgos de inundación, principalmente en las llanuras, por ejemplo en las cercanías del río San Carlos, o en algunos de sus afluentes, como los ríos Peje, La Vieja, Peñas Blancas, Arenal, entre otros. Específicamente donde la topografía tiende a ser más plana.

En Ciudad Quesada se presentan riesgos de inundación en las cercanías del río Platanar únicamente, en el sector comprendido entre el Barrio Lourdes (al sur) y el Hospital San Carlos (al norte). Este río pasa por zonas habitacionales y comerciales principalmente, en la Imagen 10 se observa en color amarillo el trayecto con riesgo de inundación.

Otro factor importante de tomar en cuenta en esta zona es la actividad volcánica, debido a la presencia de volcanes tanto hacia el noroeste como al sureste. Al noroeste se encuentra el Volcán Arenal, el más activo del país y que durante las explosiones de 1968 destruyó un poblado entero.

Al sureste, a ocho kilómetros de Ciudad Quesada, en el Parque Nacional del Agua Juan Castro Blanco, se encuentra el Volcán Platanar, con altitud de 2.183m.s.n.m, proveyendo fuentes de aguas termales en sus faldas. Este volcán no está siendo monitoreado por los vulcanólogos nacionales y representa un

riesgo inminente para la población de Ciudad Quesada en caso de que se active.

Más recientemente, gracias a la misión CARTA 2005 de la NASA, se descubrió que el Cerro El Porvenir es en realidad un volcán, ubicado 3km hacia el sur del Platanar y a 90km de San José. Este se encuentra a 2300m.s.n.m, su cráter de 200m de diámetro, es similar en forma al del Volcán Irazú. Este nuevo volcán también se ubica en el Parque Nacional de agua Juan Castro Blanco.

La CNE detalla en el mapa la falla geológica San Miguel (CR-12) que atraviesa a Ciudad Quesada en el sector de San Roque y se extiende hasta Palmera.

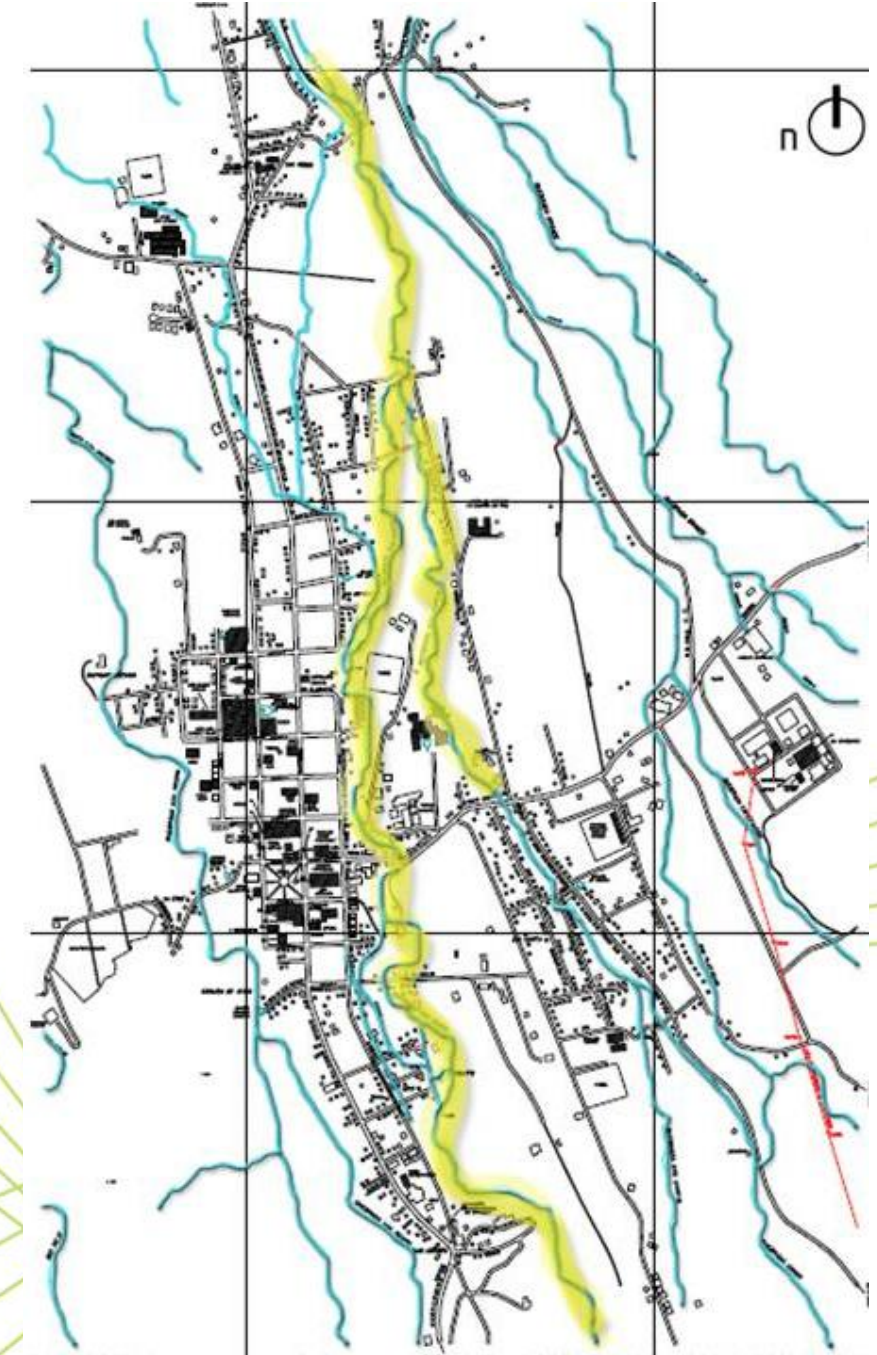


Imagen 10. Amenaza de Inundación en Ciudad Quesada.
Fuente: propia con datos del CNE.

Las restricciones en cuanto a la actividad volcánica se aplican únicamente en las cercanías del Arenal (ver Imagen 11), ya que es el único Volcán activo en la zona. Se aplica un radio de 5,5km de restricción bajo la aprobación de los centros de observación volcánica, además de un área dentro de este radio que se califica como zona de riesgo inminente.

La Comisión establece niveles de zonas de restricción debido a la presencia del volcán, pero estas se encuentran en La Fortuna, por lo tanto no es necesario entrar en detalles en esta ocasión.

Finalmente, la línea de transmisión de alta tensión se encuentra al este de Ciudad Quesada, cerca del Ingenio Santa Fe. Por esta razón no afectará directamente el proyecto, ya que el lote en cuestión se encuentra al norte del centro de la ciudad.



Imagen 11. Mapa de Amenazas Naturales de la Zona Huetar Norte. Fuente: propia con datos del CNE.

Control del desarrollo urbano

Usos del suelo

Según el Reglamento de Zonificación de Ciudad Quesada vigente, el predio tentativo para la ubicación del proyecto está ubicado dentro de la Zona Residencial de Mediana Densidad. Para desarrollar un uso institucional (el de centro de rehabilitación), es necesario cumplir con requisitos adicionales solicitados por la municipalidad. La concesión del permiso podría agilizarse debido a que el reglamento actual es obsoleto y a la cercanía del predio propuesto con la Zona Público/Institucional (hospital).

En la Imagen 12 se observa el uso del suelo que se da actualmente. Destaca la existencia de instituciones relacionadas con la salud, comercio y servicios de salud frente al hospital y a lo largo de la carretera principal, y finalmente, un uso habitacional importante en los alrededores.

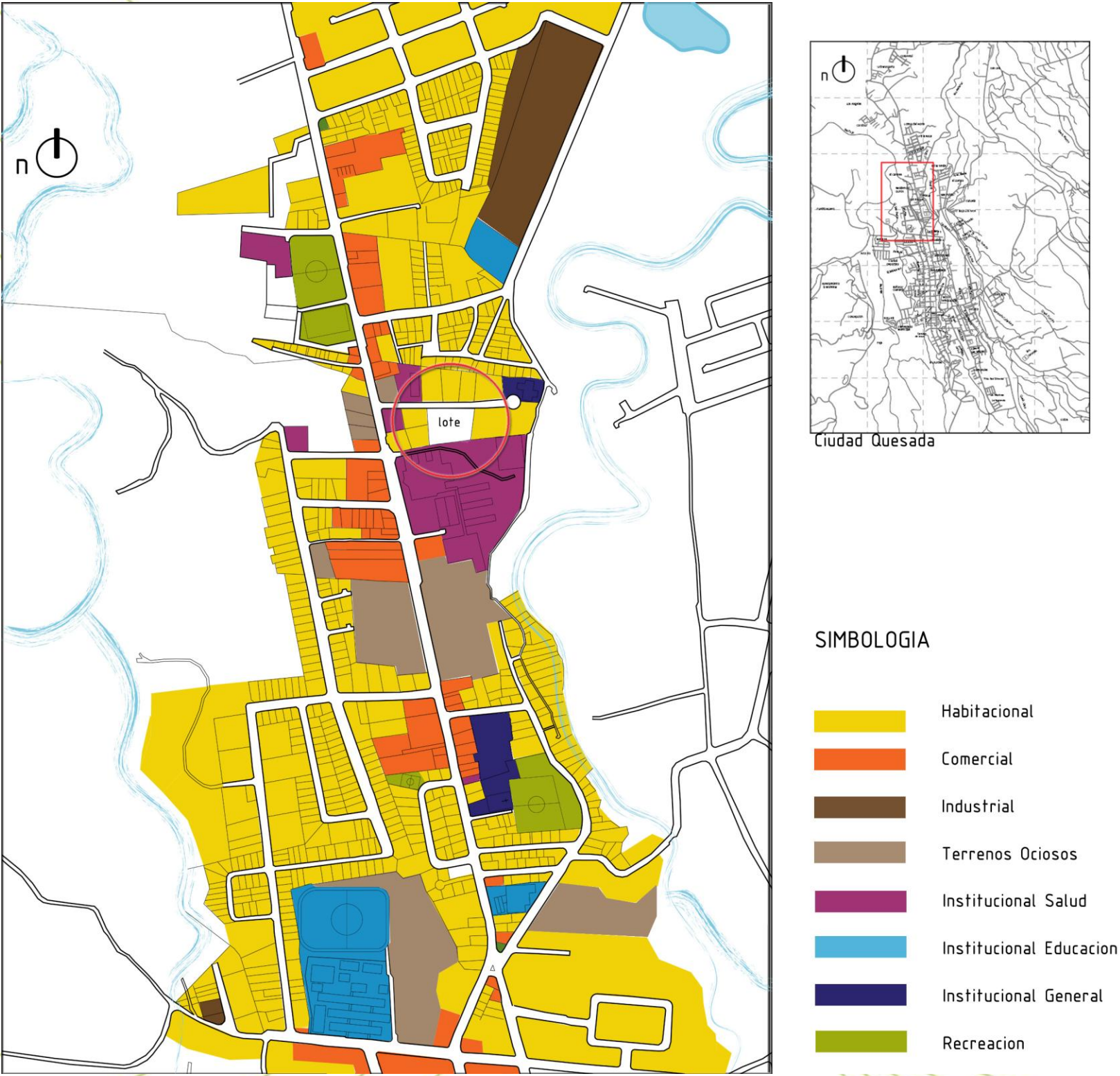


Imagen 12. Uso de suelo actual. Fuente: propia

Desarrollos comerciales

La mayor actividad comercial en Ciudad Quesada se desarrolla en el casco urbano, principalmente sobre la calle central, frente a la Catedral y las dos calles paralelas a ésta, en ambos sentidos.

El desarrollo comercial más importante fuera del casco urbano es la Plaza San Carlos, ubicada en la entrada de la Urbanización Arcoíris. Esta plaza combina la terminal de autobuses para las rutas a San José, Los Chiles, La Fortuna, Venecia, Pital, Aguas Zarcas, Guatuso, etc; cuenta con tramos, tiendas, heladerías, zapaterías, *food-court* y hasta salas de cine (Circuito de Cines Magaly). Contiguo a la Plaza se encuentra el supermercado Maxi Bodega. Este complejo comercial atrae a gran cantidad de personas tanto por la actividad comercial como por el servicio de autobuses.

Desarrollo residencial

Los barrios cercanos al centro urbano se mantienen con viviendas, pero estas poco a poco van siendo reemplazadas por establecimientos comerciales.

Como se había mencionado anteriormente, se ha dado una proliferación de urbanizaciones hacia el norte de Ciudad Quesada, en los Barrios San Roque, Cocique, San Pablo y Los Ángeles. Hacia el este se ha dado un crecimiento residencial

cerca del Hogar de Ancianos, por ejemplo la Urbanización Los Rodríguez. Hacia el sur, se han desarrollado áreas residenciales en San Martín, Colón y San Gerardo. Este último presenta problemas con tal desarrollo debido a que ahí se encuentran las fuentes de agua que abastecen a la ciudad. Por lo tanto, debe incrementarse la regulación del crecimiento en miras de proteger el recurso hídrico.

También existen nuevos desarrollos habitacionales que tienden a alejarse aún más del centro urbano, ubicándose en Florencia, Santa Clara, Aguas Zarcas, Venecia y Pital. A pesar de ser centros urbanos a menor escala, muchas de las personas que viven en dichos poblados, tienen su fuente de trabajo en Ciudad Quesada. Esto incrementa la cantidad de vehículos y produce congestión vial en las entradas al centro urbano en horas pico.

El distrito con mayor densidad de población es Ciudad Quesada con 285,8 habitantes por kilómetro cuadrado. Se detecta una baja densidad de población tanto en la cabecera como en el resto del cantón que indica un crecimiento disperso de la ciudad. Esta situación podría desencadenar problemas como el deterioro de la calidad del medio ambiente, la disminución de la calidad de vida y el aumento del tráfico y tiempos de viaje.

Desarrollo de oficinas

Ciudad Quesada funciona como centro de servicios para la Región Huetar Norte. Esto ha generado una permanencia de profesionales en diversas áreas, tanto para cubrir las necesidades de las entidades estatales como para dar atención en sus oficinas privadas.

Dentro del área de estudio la mayoría de estas oficinas brindan servicios relacionados con la salud de las personas. Justo frente al Hospital se encuentra un hospital privado, el Hospital Cooperativo San Carlos Borromeo, la Clínica Belén, y diversos centro médicos que contienen consultorios de médicos de varias especialidades.

Desarrollo de estacionamientos

El centro de Ciudad Quesada, como la mayoría de centros urbanos del país, presenta una deficiencia de espacios para estacionamiento. En los últimos diez años se han establecido parqueos aislados en lotes que anteriormente se encontraban ociosos. Incluso la Catedral de Ciudad Quesada, ofrece el servicio de estacionamiento público fuera de las horas de ceremonias religiosas. Este es el más grande del centro y además representa un ingreso económico extra para la iglesia.

Dentro del área de estudio existen serios problemas con los estacionamientos también. Gran cantidad de personas visitan el

sector en busca de atención médica, sin embargo los estacionamientos existentes no parecen cubrir la demanda, los carros terminan estacionados al borde de la carretera, lo cual perjudica el tránsito fluido de vehículos.

La calidad de transporte público y la cultura individualista de los costarricenses son factores que contribuyen a la problemática, ya que las personas prefieren lidiar con la falta de espacio para estacionar que utilizar el autobús.

Planes reguladores

El Plan Regulador vigente para Ciudad Quesada fue realizado en 1981, aunque consiste más bien en un reglamento de zonificación para el casco urbano de Ciudad Quesada.

En su realización no se tomaron en cuenta factores como estudios topográficos, hidrológicos, amenazas naturales, Índice de Fragilidad Ambiental (IFAS), y demás estudios multidisciplinarios que deben ser utilizados para la realización de un plan regulador

Actualmente se trabaja en la elaboración de un nuevo plan, sin embargo los estudios pertinentes dieron inicio en sectores más alejados del casco central debido a que no cuentan con ningún tipo de regulación en este momento. Mientras tanto, el centro de Ciudad Quesada se encuentra bajo la regulación de hace 28 años.

Según el Plan de Desarrollo Cantonal de San Carlos 2008-2012, los aspectos que busca el plan regulador que se encuentra en proceso son:

- Disminuir el riesgo de inundaciones y deslizamientos garantizando que las viviendas se construyan en lugares adecuados.
- Ubicar los servicios de salud, educación y transporte en lugares accesibles y de acuerdo a la demanda, que año con año aumenta.
- Controlar la contaminación de los ríos, quebradas y aguas subterráneas que provocan las construcciones en áreas no adecuadas.
- Identificar y proteger las nacientes de aguas.
- Ordenar el tránsito y el transporte
- Ordenar las áreas futuras de expansión urbana de San Pedro y los centros de distrito.
- Crear espacios para la recreación: plazas, parques.
- Eliminar el desorden en el crecimiento y la construcción de las urbanizaciones.
- Embellecer el paisaje del cantón.
- Proteger el patrimonio arquitectónico
- Planificar adecuadamente el uso de la tierra en todo el cantón.

Componentes de diseño urbano

Estructura espacial

Ciudad Quesada actualmente tiene un carácter de centro de servicios, comercio y negocios para la Zona Huetar Norte. Es por esto que los habitantes de cantones cercanos, como Guatuso, Los Chiles y Upala acuden a realizar trámites gubernamentales o recibir atención hospitalaria cuando sus necesidades no pueden ser resueltas en sus comunidades.

La forma de la ciudad está definida tanto por ejes naturales como por ejes de comunicación. Los ríos y la topografía han jugado un papel muy importante en su desarrollo, ya que contienen el crecimiento en algunos sectores, por ejemplo hacia el noreste. El centro urbano ha crecido significativamente e invade barrios que solían ser más tranquilos. Este crecimiento se da principalmente a lo largo de la carretera principal que comunica con Florencia y Zarcero, y en menor escala en dirección de la carretera que comunica con Aguas Zarcas.

Propiamente el Barrio de El Carmen, donde se ubica el lote propuesto, posee un carácter mayoritariamente hospitalario. En los alrededores del Hospital San Carlos se han desarrollado servicios afines como edificios de consultorios privados, clínicas privadas, farmacias y tiendas de productos ortopédicos. Así

mismo, se establecen dos EBAIS (Equipos Básicos de Atención en Salud), el de Los Ángeles, al costado norte del Hospital, y el de San Pablo 250m al sur del Hospital, así como bodegas de la Caja Costarricense de Seguro Social (100m al oeste del Hospital).

Perfiles Urbanos

Para lograr una mejor comprensión de lo que ocurre en los alrededores del predio, se ha realizado un estudio de los perfiles urbanos, de esta manera se pueden determinar los usos actuales en el contexto inmediato, los llenos y vacíos, la escala de la ciudad, entre otros factores que se analizarán más adelante.

Los perfiles elegidos están graficados en la Imagen 13. Dos de ellos (norte y sur) corresponden a ambos lados de la calle que accede el lote, es esencial analizarlos porque representan el

contexto inmediato con el que llegaría a interactuar un futuro proyecto.

Los otros dos perfiles elegidos (este y oeste) presentan el contexto hospitalario que se desarrolla en los alrededores del Hospital. Debido a la vocación del futuro proyecto (centro de rehabilitación integral) es necesario analizar la relación del lote con el contexto mencionado.

La lectura de los perfiles presentados a continuación se realizará de izquierda a derecha, se empezará por los que se encuentran más lejos para terminar con aquellos más cercanos al lote.

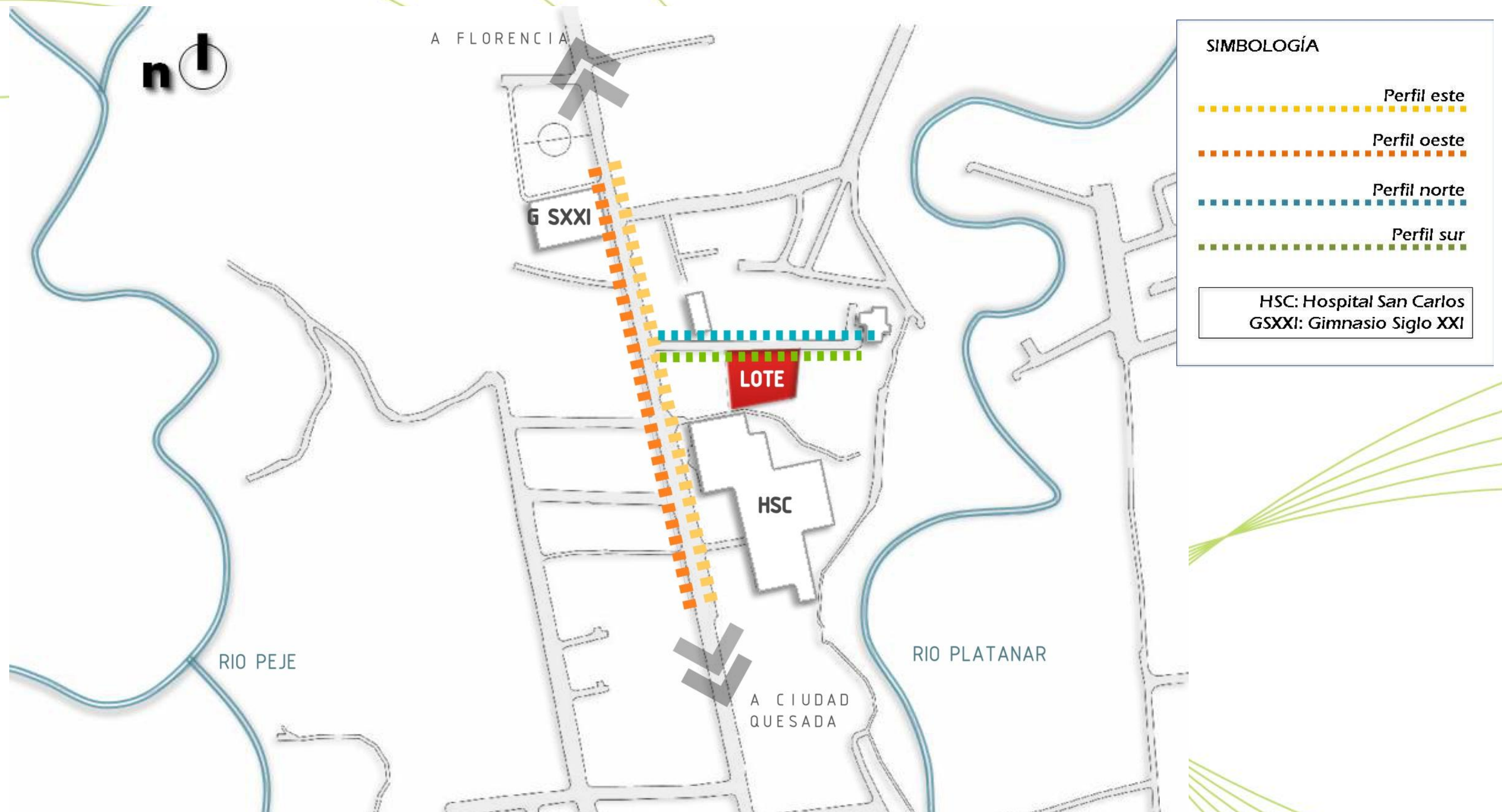


Imagen 13. Plano de ubicación de los perfiles analizados. Fuente: propia

Perfil este

Sección A:

El sector analizado en la Imagen 14 inicia presentando un grupo de comercios de pequeña escala que han ido proliferando como producto del crecimiento de los barrios cercanos y la actividad generada por el Hospital.

Estos comercios inician a la izquierda con el supermercado “La Canasta Básica”, en la siguiente esquina el bar “La Deportiva”, se ubican dos residencias y luego el tramo “El Carmen” y una sucursal de “PIPASA”. Estos negocios no presentan uniformidad

formal, saturan el espacio público inmediato y la vegetación en este sector es escasa.

Hacia el centro de la imagen se observa un edificio en construcción que albergará oficinas y comercios. Junto a este edificio al fondo se aprecian las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Salud.

Posteriormente, la entrada que lleva al predio del futuro proyecto y a las Sede Regional del MINAE.

Se observa que la vegetación se concentra hacia la derecha de la imagen, conforme se desarrolla el uso habitacional y de servicios, factor que mejora, indudablemente la calidad del espacio público.

El fragmento final del perfil presenta mayor uniformidad de la imagen urbana, y está compuesto mayoritariamente de edificios de un solo nivel, se observan a la derecha dos casas de habitación, la primera de ellas es ahora el EBAIS del Barrio Los Ángeles.

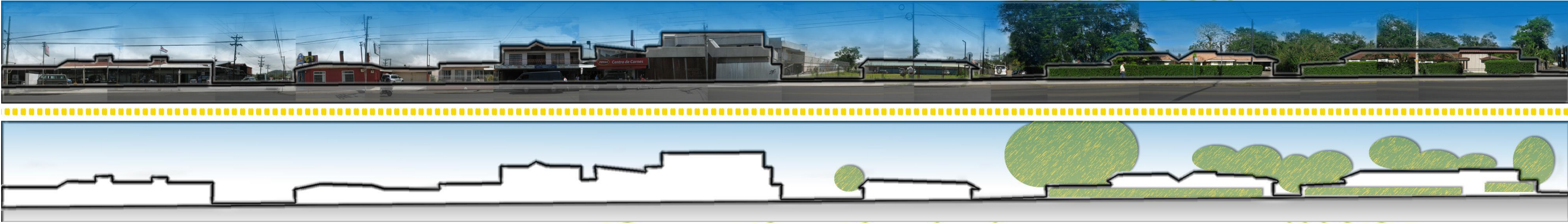


Imagen 14. Perfil Este. Canasta Básica – Estacionamiento Hospital

Sección B:

Presenta el edificio más influyente del sector, el Hospital San Carlos, con un frente de aproximadamente 140m, que va desde la entrada al estacionamiento de los funcionarios hasta la entrada a las nuevas bodegas. En la Imagen 15 se percibe que la calidad del espacio público urbano en las afueras del hospital es buena,

de hecho la única plaza existente en el área de estudio se encuentra en la entrada a emergencias, aunque el mobiliario urbano en esta escasea. Este edificio I es de estilo moderno, mostrando formas simples, con acabado en concreto expuesto que suele deteriorarse rápidamente con el clima de la zona. Hacia la derecha en la imagen se observa un edificio grande y masivo

que corresponde a las nuevas bodegas del hospital, construido en 2008, y que llega a romper con la armonía del perfil. Finalmente, la “Funeraria El Ministerio”, que antiguamente era una casa de habitación y fue transformada para tal fin. Se aprecia la topografía de la zona que va bajando hacia las llanuras al norte del cantón.

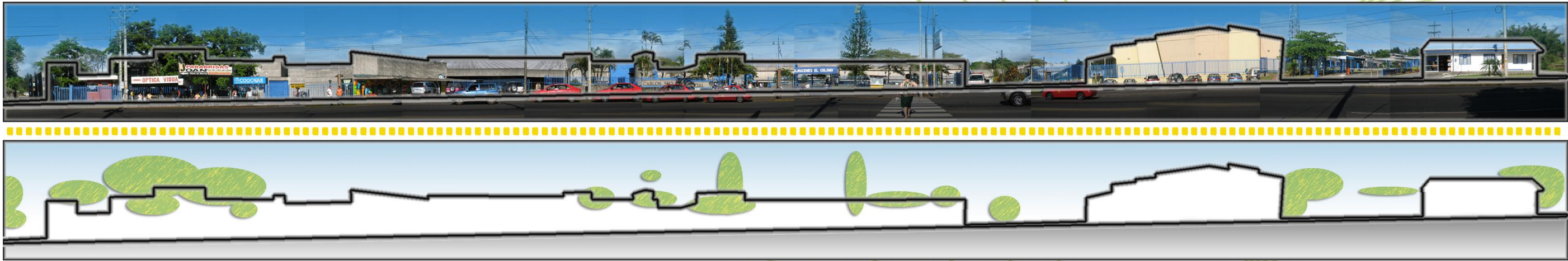


Imagen 15. Perfil Este. Estacionamiento Hospital – Funeraria El Ministerio

Perfil oeste

Sección A:

La Imagen 16 corresponde a lo acontecido exactamente frente al Hospital. Predominan los edificios de dos y tres niveles, aunque también se observan algunos de tan solo un nivel. La mayoría de estos edificios corresponden a clínicas privadas, consultorios

médicos y farmacias. Este sector, presenta la mayor densidad de edificios en el contexto, en cuanto se aleja hacia el norte (derecha) se percibe más saturado con edificios de mayor altura. En esta imagen se observa una pobre calidad del espacio público, a pesar de que algunos edificios se retiran para dejar la acera más amplia o espacio para estacionarse, inundan la imagen urbana de publicidad grande y colorida. La vegetación es escasa, se presenta

básicamente en el estacionamiento ubicado junto a la parada de autobuses. Se observa que la topografía baja hacia el norte, como ya se había mencionado en el perfil este, sin embargo, también baja hacia el oeste, donde se da un uso habitacional de baja densidad. Los vacíos en este perfil corresponden a calles que se adentran hacia la Urbanización La Leila.



Imagen 16. Perfil Oeste. Parada de buses-Hospital San Carlos

Sección B:

En la Imagen 17, se observa el edificio Victoria, que alberga oficinas y comercios. Este posee tres niveles, aunque el primero queda debajo del nivel de la carretera.

Seguido se presenta un gran lote vacío frente al cual no existe acera peatonal. Los siguientes volúmenes de baja altura

corresponden a viviendas, algunas convertidas en pequeños comercios (venta de motocicletas, peluquería, carnicería).

Finalmente se encuentra el Gimnasio Siglo XXI, construido para los Juegos Deportivos Nacionales San Carlos 1999 y convertido en un hito que alberga actividades culturales y deportivas de gran escala en la zona. Este último sector del perfil oeste presenta más

espacios vacíos y más vegetación, además de no poseer saturación publicitaria.



Imagen 17. Perfil Oeste. Edificio Victoria- Gimnasio Siglo XXI

Perfil norte

El perfil norte corresponde a la calle que entra hacia el lote propuesto, donde lo primero que se encuentra es la sede regional del Ministerio de Salud Pública (MSP), construcción que parece tener un carácter de provisional. Seguido de esto se encuentran tres casas de habitación que reflejan un nivel económico alto debido a sus dimensiones y al óptimo estado en

que se encuentran. Finalmente, se observan las instalaciones centrales del Área de Conservación Arenal Huetar Norte (MINAET - SINAC) que posee amplio estacionamiento bajo techo y una pequeña rotonda para agilizar el flujo de carros.

El único tramo de acera construido en este lado de la calle es justo en las afueras del MSP, el resto del recorrido se da en lastre,

tanto para peatones como para vehículos. La vegetación está repartida uniformemente, sin embargo hacia el este se encuentra el río Platanar, por lo tanto la vegetación empieza a ser más densa. El material más utilizado en el perfil es el concreto, pero también se utiliza madera, acero galvanizado y hierro. (Ver Imagen 18)



Imagen 18. Perfil Norte. MSP - MINAET

Perfil sur

Está conformado básicamente por viviendas, las cuales presentan un solo nivel y se encuentran en buenas condiciones.

Hacia el centro de la Imagen 19 se observa un gran vacío que corresponde al lote donde se llevará a cabo el proyecto del CRIZNO, con un frente de 76m. Se observan al fondo del lote, las

instalaciones del Hospital San Carlos, con el cual deberá tener una comunicación en el futuro. Es el sector con más vegetación de la zona, hacia el este se incrementa la cantidad de vegetación por la presencia del río Platanar. Las viviendas están construidas de

concreto, por lo que resulta el material más abundante de la imagen.

Es importante mencionar que de este lado de la calle no existe ningún tramo de acera, todo el trayecto tanto vehicular como peatonal es de lastre.



Imagen 19. Perfil Sur. Casas de habitación

Estructura Funcional

La red vial nacional presenta una falta de continuidad en la Región Huetar Norte. En la Imagen 20 se observa como la red primaria se interrumpe cerca de Ciudad Quesada. Se pierde la conexión directa de la red primaria con el Atlántico, el Valle Central y la Frontera Norte.

El circuito hospitalario desarrollado a partir de la construcción del Hospital San Carlos es atravesado por una carretera inter-cantonal que pertenece a la Red Vial Secundaria establecida por el MOPT. Esta comunica a Ciudad Quesada con los distritos del Norte (Florencia, Santa Clara, La Fortuna, Muelle) y cantones cercanos como Los Chiles, Upala y Guatuso. Así, los autobuses que se dirigen a estos pueblos circulan por la vía y hacen parada frente al Hospital en ambos sentidos, también lo hace la ruta de autobuses que va al centro de Ciudad Quesada, que circula frente al hospital con una frecuencia de aproximadamente quince minutos. Por último, la parada de taxis se encuentra exactamente frente a la entrada al Hospital.

Lo anterior contribuye a producir una gran cantidad de flujo vehicular que ya empieza a generar presas en este sector durante las horas pico, sin dejar de lado la cantidad de personas que se movilizan a pie en la zona y deben cruzar de un lado a otro por medio del semáforo peatonal.

Los estacionamientos existentes no dan abasto con la cantidad de vehículos, por lo tanto las personas estacionan al lado de la carretera, reduciendo el espacio de circulación a lo largo de esta y ocasionando más caos.

A pesar del marcado carácter hospitalario de esta zona en particular (Barrio El Carmen), sus alrededores inmediatos se caracterizan por un uso mayoritariamente habitacional, con barrios como San Roque, El Carmen y Los Ángeles. En menor proporción se presenta el uso el uso comercial, incluyendo comercios de casi cualquier índole pero de pequeña y mediana escala, entre los que se pueden mencionar fotocopiadoras, sodas, librerías, bares, carnicerías, supermercados, salones de belleza, tiendas y entidades bancarias.

A menor escala, también se encuentran instituciones gubernamentales como el hospital, la sede regional del Ministerio de Salud y la sede Central del Área de Conservación Arenal - Huetar Norte, ubicadas en el contexto inmediato del proyecto y a escasos 50m del Hospital.



Imagen 20. Red vial nacional. Fuente: propia con datos del MOPT

A pesar de la topografía quebrada que presenta Ciudad Quesada, las personas utilizan sus bicicletas para movilizarse a su trabajo o para ejercitarse. Esto no es tan común como en La Fortuna por ejemplo, cuya topografía es considerablemente plana. Sin embargo, no existe un carril separado y rotulado solo para vehículos no motorizados, tales como bicicletas y patinetas. La separación de los distintos tipos de vehículos es importante para ordenar los flujos y disminuir la probabilidad de accidentes.

Las aceras en general se encuentran en buen estado, cuando existen desniveles están salvados por rampas, además poseen rampas de la acera a la calle. El ancho manejado en aceras es cómodo, aproximadamente 1,5m en la mayor parte del trayecto, aunque en algunos fragmentos se hace más grande. (Ver Imagen 21 Imagen 1).

Existe un tramo específico, después del Edificio Victoria y hasta la siguiente vivienda (aproximadamente 80m), donde la acera no continúa, más bien es un tramo de lastre con cordón y caño.

La calle que permite accesar el predio destinado para el posible proyecto, tampoco posee aceras que lo comuniquen con la carretera principal, excepto por el tramo frente a la sede regional de Ministerio de Salud, quien se encargó de construir la acera que le correspondía. Esta calle es un trayecto sin salida y está hecha

de lastre, el recorrido corresponde a 200m hasta llegar a las instalaciones de MINAET.

Volviendo a la carretera principal, como se observa en la Imagen 22, el mobiliario urbano no siempre se encuentra apropiadamente ubicado. Este se limita a basureros (con publicidad), paradas de autobuses, bancas en las paradas y teléfonos públicos.

Frente al hospital existe una pequeña plaza que carece de mobiliario urbano, lo cual no contribuye a propiciar la interacción social de los pacientes y sus familiares durante la espera de las horas de visita.



Imagen 21. Condición de aceras frente al Hospital. Fuente: propia



Imagen 22. Mobiliario urbano en el sector del Hospital San Carlos. Fuente: propia

Percepción y uso del espacio público

El espacio público existente es escaso y por compromiso, se limita a las áreas mínimas reglamentarias para juego de las urbanizaciones y plazas de deportes o canchas multiusos. Existe una escasez de plazas urbanas para la socialización e interacción social de los ciudadanos. La única plaza detectada dentro del área de estudio es la ubicada en las afueras de emergencias del Hospital San Carlos. Sin embargo, esta presenta principalmente dos inhibidores del contacto urbano, primero la falta de mobiliario urbano y segundo una reja que la separa de la acera. En la Imagen 23, esta plaza corresponde a la mayor concentración de parámetros encontrados dentro del recuadro número 1.

Durante el análisis se detectaron grandes zonas de inhibidores del contacto urbano a lo largo de la carretera frente al hospital. La situación que se da en estos sectores marcados en el recuadro 2 de la misma imagen, es la existencia de parqueos frente a los establecimientos comerciales y consultorios médicos. Esto genera un menor contacto de la actividad urbana con respecto a la actividad comercial, perjudicando su desempeño.

Otro estacionamiento al borde de la acera se presenta en las afueras de las nuevas bodegas del hospital, estas bodegas poseen un gran muro ciego de aproximadamente dos niveles de altura, seguido por una verja y espacios de estacionamiento. Lo anterior genera una sensación de inseguridad al transitar a pie por la acera correspondiente.

Las áreas para caminar corresponden a las aceras que se dan a lo largo de casi toda la carretera principal, el único trayecto sin acera en esta carretera se encuentra entre el edificio Victoria y la siguiente casa de habitación, hacia el norte.

Las zonas para estar existentes, consisten prácticamente en las paradas del autobús y la plaza en las afueras de emergencias del Hospital. Para un lugar tan transitado por personas que por lo general presentan problemas de salud, las zonas públicas para estar son escasas y de calidad pobre.

Por otro lado, se detectan puntos de encuentro en los lugares destinados al deporte como la Plaza de Barrio El Carmen y el vestíbulo del Gimnasio Siglo XXI, y la plaza frente a emergencias, donde los familiares de pacientes internados esperan por las horas de visita.

En el recorrido se detectan dos áreas muertas, la primera se encuentra en la servidumbre de la Clínica Belén, la segunda se ubica entre el Gimnasio Siglo XXI y la Plaza de Barrio El Carmen. Ambas zonas son estrechas y sin un tratamiento urbano adecuado, lo que provoca áreas de muy bajo tránsito y uso urbano que pueden volverse incluso peligrosas.

Se hallan estímulos sensoriales en el sector, estos generalmente están relacionados con escenografías naturales de la zona o vegetación que destaca en el recorrido.

Las visuales naturales que se detectan son, al noroeste el Volcán Arenal y el Cerro Chato, al sureste el Volcán Platanar, y al este del lote, el bosque que se mantiene debido al retiro del Río Platanar.

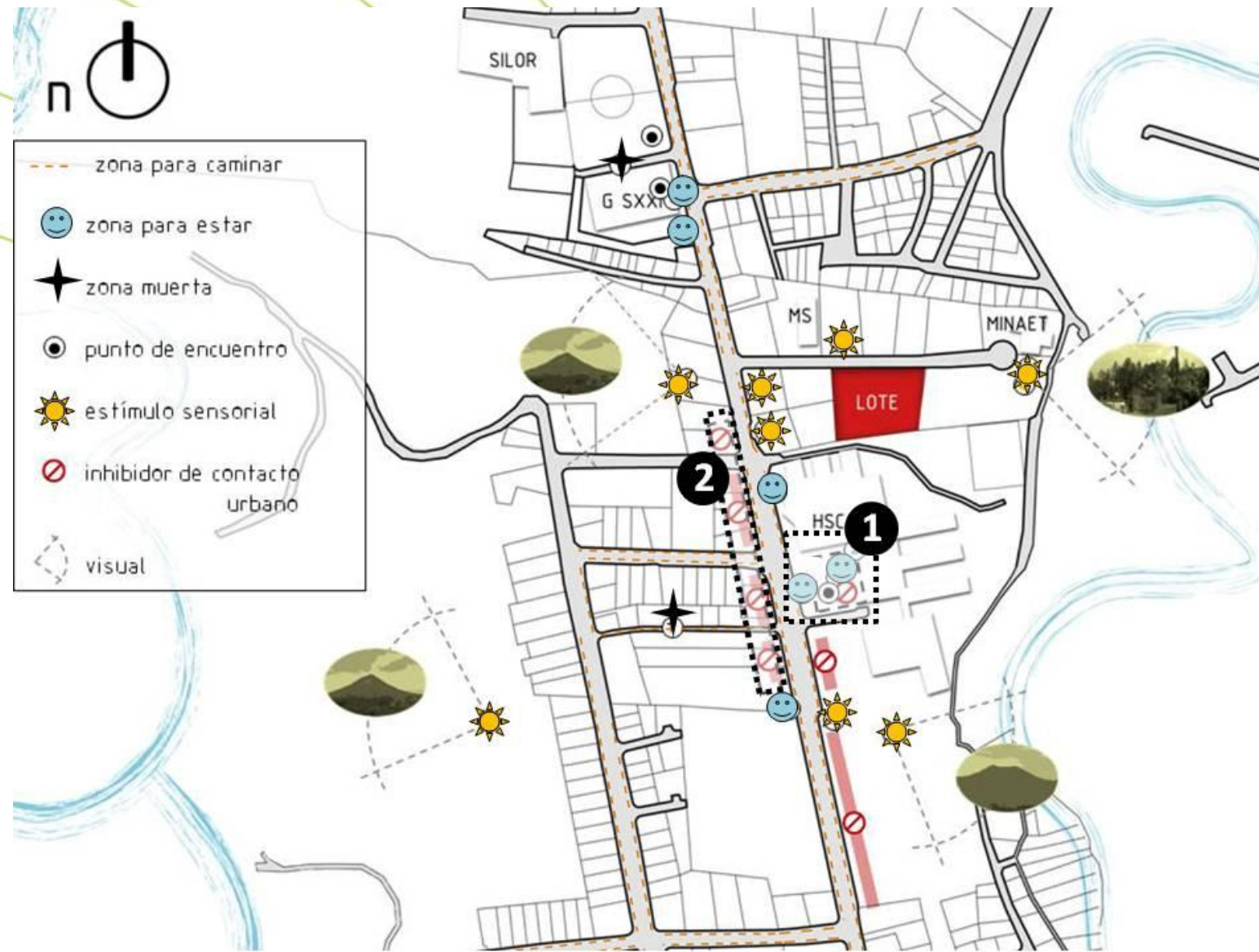


Imagen 23. Percepción y uso del espacio. Fuente: propia

5. CONTEXTO INMEDIATO

Accesibilidad

A la izquierda de Imagen 24, se observa la carretera principal que conecta Ciudad Quesada con los cantones del Norte y los del Sur. Esta vía presenta un flujo vehicular cargado sobre todo en las horas pico. La cercanía con el Hospital San Carlos incrementa esta problemática debido a la constante entrada y salida de personal y pacientes.

El funcionamiento del futuro Centro incrementará la cantidad de vehículos y generará un nuevo punto conflictivo en la entrada a la pequeña urbanización donde se encuentra el predio, así como en el ingreso al proyecto.

El rectángulo amarillo señala el único tramo de acera en la calle de acceso, la infraestructura peatonal debe ser mejorada indiscutiblemente.

El diseño del vestíbulo del futuro centro debe contemplar las variables de conectividad analizadas para minimizar el impacto vial sobre el contexto urbano existente.

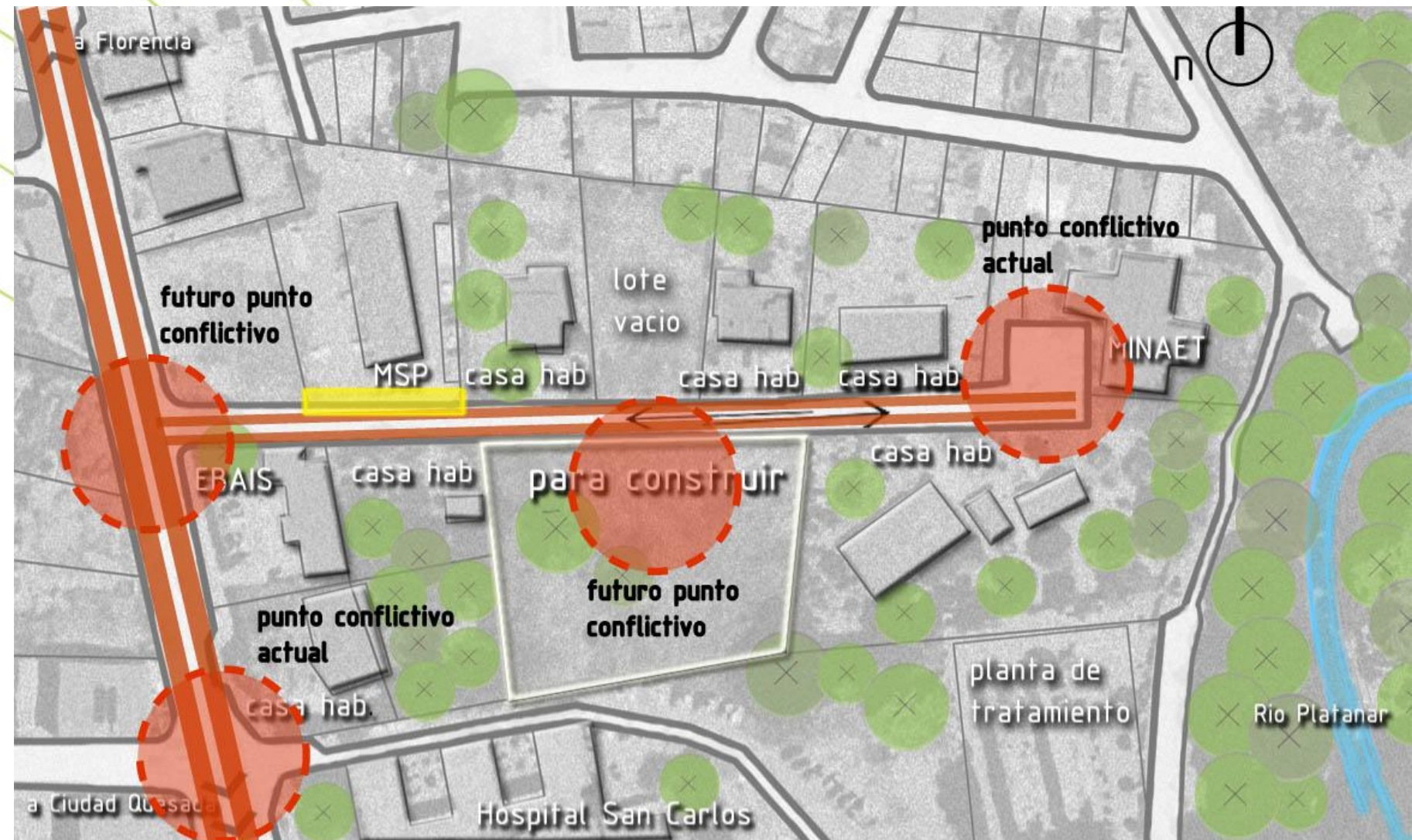


Imagen 24. Vialidad y acceso. Fuente: propia

Clima y orientación edilicia

El clima tropical húmedo característico de la región muestra condiciones de alta humedad, radiación solar directa y abundante y precipitaciones frecuentes. La orientación es un factor determinante en el diseño de cualquier edificación y debe tomar en cuenta tanto la dirección del viento como la radiación solar a la que estará expuesto. (Olgyay, 2002)

El viento predominante en el lote corre en dirección noreste-suroeste, en esta misma dirección viene la lluvia, que suele ser muy frecuente en esta zona. El sol va de este a oeste, manteniendo una ligera inclinación hacia el sur la mayor parte del año (setiembre- marzo).

Tomando en cuenta los factores analizados, la orientación idónea para la futura edificación está representada por los rectángulos negros en la Imagen 25, permitiendo el ingreso del viento predominante en la fachada norte y evitando la radiación solar directa, durante la mañana y la tarde.

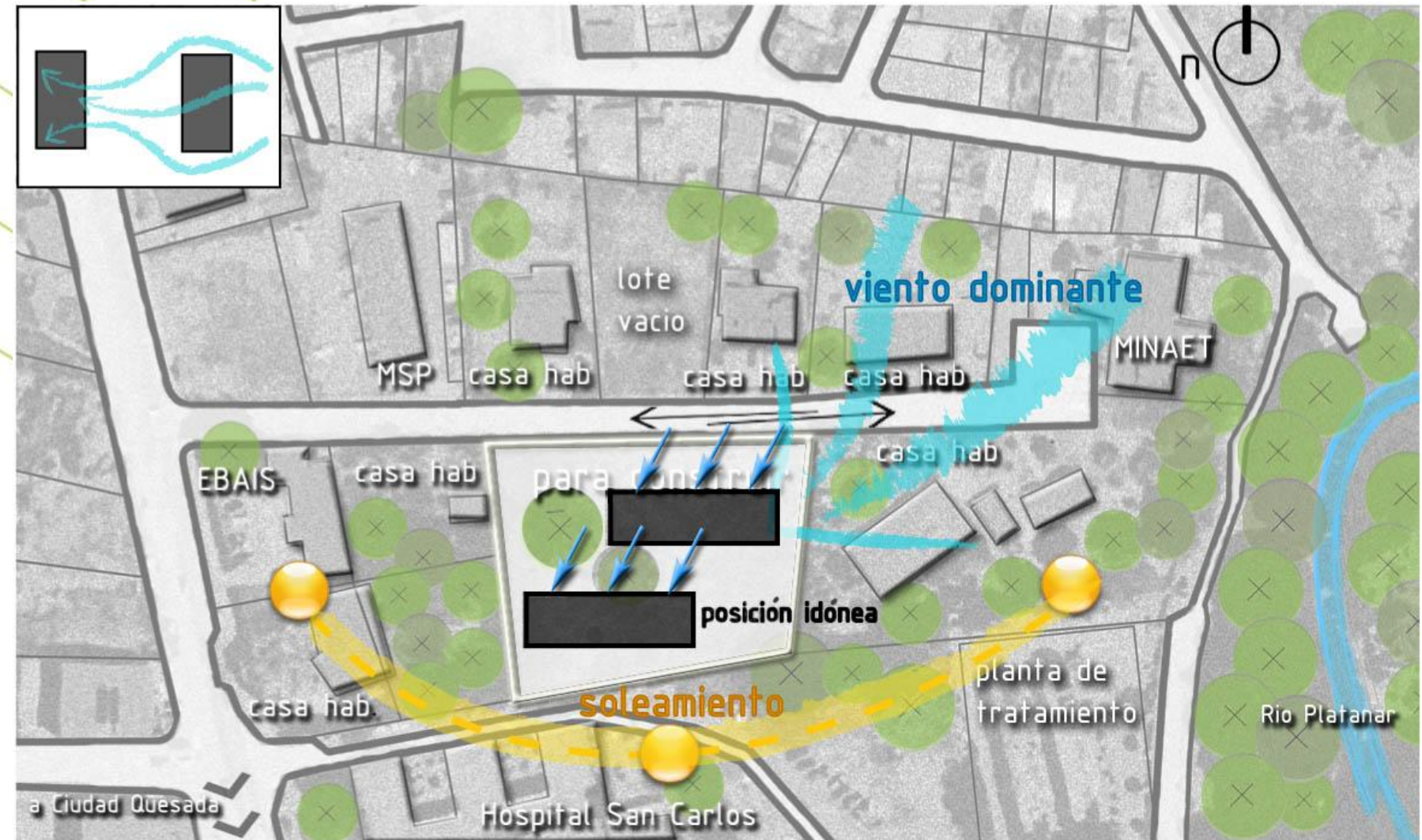


Imagen 25. Orientación sol-aire. Fuente: propia

Análisis

Tabla 6. Análisis FODA del contexto inmediato

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">- Se ubica en Ciudad Quesada, principal centro de servicios, comercio y fuentes de trabajo de la Zona Huetar Norte- Parqueos públicos cercanos- Conectividad a carretera principal- Zona segura y tranquila- Vegetación abundante cercana- Elementos naturales de la zona proveen visuales.	<ul style="list-style-type: none">- Se encuentra cerca de instituciones estatales dedicadas a prestar servicios de salud.- Presencia de comercios y servicios privados relacionados con la salud- La construcción de la nueva carretera Florencia-- San Ramón proveerá a los sancarleños otra ruta de salida hacia San José y por ende desahogará el tránsito de la actual (frente al hospital).- Uso habitacional cercano al sitio- Posibilidad de conectar directamente con el Hospital San Carlos.	<ul style="list-style-type: none">- Calle pública frente al lote en malas condiciones.- Infraestructura peatonal frente al lote es casi nula.- Congestionamiento vial sobre la carretera principal, a la altura de la entrada al lote.	<ul style="list-style-type: none">- El crecimiento “disperso” de la población y el desarrollo en las afueras podrían incrementar el flujo vehicular.

6 . CONCLUSIONES

Ubicación

- La ubicación del lote propuesto para el futuro proyecto es estratégica, Ciudad Quesada pertenece a San Carlos, siendo el cantón más grande de la Región Huetar Norte. Es la cabecera de este cantón y por lo tanto, principal fuente de trabajo, comercio y servicios. Además posee la mayor cantidad y densidad de población.

Clima

- Se presentan dos estaciones básicas, la lluviosa (mayo - enero/febrero) y la seca (marzo – abril).
- Debido su clima húmedo y lluvioso, principalmente en la zona montañosa, se debe prestar especial atención al diseño de las cubiertas, cerramientos y ventilación en cualquier edificación que se construya.

Contexto urbano

Componentes del diseño urbano:

- Ciudad Quesada como la principal fuente de servicios de la Región Huetar Norte se convierte en un punto vital de conexión entre los distintos distritos y cantones, tanto a nivel de transporte como a nivel comercial y de servicios estatales.
- La oferta de servicios hospitalarios que han tomado lugar en las cercanías del hospital favorece la futura existencia de un centro de rehabilitación en el sector. Además, su cercanía con el hospital posibilita una futura conexión física entre ambos para la movilización de personal y pacientes que así lo requieran.
- El hecho de que la carretera inter-cantonal atraviese el circuito hospitalario congestiona el contexto urbano y provoca caos vial en las horas pico. El acceso al predio propuesto ocasionaría más caos en este sector debido a que implica un flujo extra de vehículos.

Análisis de la situación existente:

- La región es una de las más dinámicas del país, sin embargo debe mejorar aspectos como el estado de la infraestructura vial, la dependencia de las instituciones públicas y municipalidades de entidades centrales, la visión a largo plazo de los actores sociales, la articulación regional y los servicios de salud, educación y seguridad.
- La topografía del contexto indica un ligero desnivel hacia el norte, sin embargo el lote se encuentra en un terreno relativamente plano, lo cual facilita trabajos previos de nivelación o relleno del terreno.
- El Reglamento de Zonificación de Ciudad Quesada está obsoleto, actualmente se trabaja en la realización de un nuevo Plan Regulador. Según el reglamento vigente el lote se encuentra en la Zona Residencial de Mediana Densidad, lo cual implica que un centro de rehabilitación entraría como uso condicional, sin embargo, su ubicación contigua a la Zona Público/Institucional es favorable para facilitar la obtención de los permisos correspondientes.

Presión sobre el desarrollo urbano:

- La región debe fortalecer la competitividad, la infraestructura productiva y física, y la generación de mano de obra calificada.
- El progreso de la zona no necesariamente se refleja en las familias campesinas sancarleñas. Esto se debe, principalmente, a que los finqueros locales prefieren contratar inmigrantes nicaragüenses que realizan el mismo trabajo a muy bajo precio.
- Debido a las condiciones de pobreza y baja escolaridad, los inmigrantes nicaragüenses contribuyen a la formación de precarios.
- Los principales riesgos naturales que se enfrentan en la zona se deben a inundaciones que se dan con mayor frecuencia en las llanuras del norte, aunque en Ciudad Quesada también existe riesgo de inundación sobre el río Platanar. Cuando el

afluente se acerca al predio, el riesgo de inundación desaparece.

Control del desarrollo urbano:

- El uso de suelo predominante en los alrededores del predio es habitacional, aunque en una proporción importante también se da el de servicios institucionales (C.C.S.S., MINAET, MS), comercio y servicios relacionados con el área de la salud.
- El desarrollo comercial más importante es el centro de Ciudad Quesada, que ha ido creciendo de forma lineal esparcida, principalmente a lo largo de la carretera.
- Los estacionamientos existentes no parecen dar abasto con la demanda cerca del hospital.

Percepción y uso del espacio público:

- Se da una escasez de espacio público y mobiliario urbano que incentive la socialización de los ciudadanos.

- La relación entre los comercios o centros hospitalarios privados y el espacio público es pobre y está limitada por espacios para estacionar que dificultan el contacto visual entre uno y otro.
- Existencia de muros y rejas que fragmentan el espacio y hacen menos segura la experiencia urbana.
- Callejones estrechos con poco o nulo uso que se convierten en áreas urbanas poco seguras.

Capítulo 2



INTRODUCCION

A lo largo de este capítulo se pretende exponer los resultados del estudio realizado para conocer proyectos de rehabilitación en otros contextos y las principales variables bioclimáticas afines a ellos. Esto con el fin de reforzar el conocimiento y aplicación de aspectos fundamentales sobre esta temática. Además, conocer el criterio y experiencia de las personas que acuden a este tipo centros.

En primer lugar, se ha estudiado la infraestructura y funcionamiento de centros de rehabilitación en contextos internacionales por medio de internet o medios bibliográficos que contengan la información requerida.

Posterior a esto, se han realizado visitas a los centros de rehabilitación más importantes de Costa Rica. Se ha buscado conocer tanto la dinámica que se maneja dentro del centro como la infraestructura que permite dicha dinámica y los métodos pasivos que se utilizaron para lograr el confort climático de los usuarios. Esto se ha logrado por medio de entrevistas a los funcionarios de los centros y con un levantamiento fotográfico de las instalaciones.

Luego, se ha tomado en cuenta la experiencia de usuarios de la Fundación Amor y Esperanza en cuanto a su desempeño en espacios urbanos y arquitectónicos, y la relación de estos aspectos

con la interacción social que experimentan. Dicha información se ha recolectado por medio de entrevistas abiertas a cada paciente o cuidador, dependiendo de la gravedad de la discapacidad.

Finalmente, con base en los análisis realizados, se concluye con los aspectos tomados en cuenta a la hora de diseñar el centro de rehabilitación integral.

2. ÁMBITO INTERNACIONAL

FLENI, Buenos Aires

La Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (FLENI) es una entidad de bien público dedicada a la prevención, diagnóstico, asistencia e investigación de las enfermedades neurológicas en Argentina.

La fundación cuenta con el Instituto de Investigaciones Neurológicas Raúl Carrea, donde se realiza investigación y se brindan servicios onerosos y gratuitos. Cuenta también con el CR, centro médico de rehabilitación que brinda atención a pacientes adultos y pediátricos con discapacidades físicas e intelectuales. Los profesionales altamente calificados que laboran en el centro aplican modernas técnicas intensivas e integrales a los pacientes.

Es el único centro de rehabilitación en Hispanoamérica acreditado por la Comisión Acreditadora de Centros de Rehabilitación de los Estados Unidos (CARF) por cumplir con los estándares más altos de calidad en rehabilitación a nivel mundial.

Otros servicios a disposición de los pacientes son las áreas de ortopedia y traumatología, neuro-ortopedia, rehabilitación cardiovascular y respiratoria, y acondicionamiento físico después de internaciones o enfermedades prolongadas.

El FLENI se conforma de una serie de departamentos que se complementan entre sí para dar atención completa al paciente: neurociencias, neuropediatría y neuropsiquiatría infantil, neurocirugía de adultos, neurocirugía pediátrica, neurocirugía endovascular y hemodinamia, cirugía funcional, estereotáxica, radiocirugía, gamma Knife, medicina interna, terapia intensiva, neurofisiología, sueño y vigilia, cardiología, oncología, rehabilitación y educación terapéuticas, anestesiología, neuropatología, psiquiatría, ortopedia y traumatología, diagnóstico por imágenes, laboratorio de análisis clínicos, otorrinolaringología y enfermería.

Espacio físico:

En sus instalaciones, los espacios internos suelen ser muy amplios, e iluminados, las áreas de circulación permiten la movilidad de todas las personas de manera fluida y eficaz.

El uso de colores contrastantes para demarcar las áreas de circulación y la iluminación generosa de los recintos son favorables para los usuarios que poseen limitaciones visuales.

En las salas de espera se trata de crear un ambiente familiar y agradable que incremente la confianza y tranquilidad de los usuarios. Se utilizan detalles con colores vivos al interior de los espacios para generar un pensamiento positivo y lograr más actividad en la actitud de los pacientes que se atienden.

En las áreas de terapia física, se busca una interacción visual del paciente con el exterior, abriendo ventanas hacia jardines o paisajes urbanos.

Las instalaciones en general buscan dar la atención requerida por cada paciente de manera digna y comfortable. Incluso posee una rampa para llegar de un nivel a otro del edificio, lo cual brinda mayor capacidad de escape a las personas con silla de ruedas, en caso de una emergencia. Es importante tomar en cuenta esta medida, al tratarse de un centro hospitalario cuyo público meta es el de las personas con discapacidad.

Cuenta con una infraestructura tecnológica muy completa y única en Latinoamérica, que por ejemplo, brinda a los pacientes equipos de vanguardia en las salas de neurocirugía (Ver Imagen 26, recuadro 5), asistencia tecnológica, bioingeniería y entrenamiento en un hogar inteligente con sistema computarizado, entre otros servicios.

En la Imagen 26 se observan las instalaciones de su Sede en Belgrado, donde se pone a la disposición de los pacientes el auditorio y la biblioteca, espacios que sirven también, para capacitar a la comunidad (recuadros 2 y 3).

El servicio de rehabilitación brindado es integral, en la Imagen 27, recuadro 1 se observa cómo incluso inserta al paciente en un medio urbano simulado para reforzar su manejo en la ciudad, tanto a pie como en automóvil.



Imagen 26. . Instalaciones de FLENI, sede Belgrado. Fuente: propia con datos de <http://www.fleni.org.ar.htm>

Estrategias bioclimáticas:

El clima presente en la ciudad de Buenos Aires es templado, mantiene una temperatura promedio anual de 19°C (10°C en julio - 25°C en enero) y una humedad entre 65% y 80%. Esto indica que este clima es considerablemente más fresco que el que se tiene en Costa Rica.

Las instalaciones del FLENI presentan el uso exhaustivo de iluminación natural, algunas veces inyectada desde los cielos del edificio, como se aprecia en la Imagen 27 (recuadro 2). Los tragaluces en las cubiertas suelen captar no solo la luz del sol, sino también su calor, por esto se recomienda el uso de materiales que poseen filtros para reducir la absorción del calor, y así lograr un mejor balance de la temperatura interna del edificio. Esta estrategia se justifica debido al clima templado de la zona. (Olgyay, 2002)

También se observa un uso tímido de pérgolas y aleros, principalmente se utilizan en las entradas del edificio para proteger al usuario de la lluvia al bajar del vehículo sin bloquear el paso de la luz solar.



Imagen 27. Instalaciones de FLENI, sede Escobar. Fuente: propia con datos de <http://www.fleni.org.ar.html>

CRE de Discapacidad y Dependencia

El Centro de Referencia Estatal de Discapacidad y Dependencia en León (España), se desarrolla bajo los dos ejes principales que marca la legislación española de discapacidad. Por un lado la atención asistencial a las personas con discapacidad y a sus familias y por otro la promoción de la autonomía personal.

Aborda la promoción de la autonomía mediante la rehabilitación e integración psicosocial (capacidad de integración laboral y desarrollo de habilidades sociales), la rehabilitación médico-funcional (atención médica, de enfermería y terapia), la atención psicológica, la atención social, la formación y el desarrollo de talleres y actividades socioculturales. Estas perspectivas proporcionan a las personas dependientes, recursos para potenciar sus habilidades personales y sociales y lograr una verdadera integración. El centro cuenta con la más alta tecnología y cumple con todos los requisitos del Código Técnico de Edificación.

Según la Revista MINUSVAL, España es el país europeo más avanzado en políticas de discapacidad. Posee una red de excelencia dentro de la cual se encuentra el CRE de San Andrés de Rabanedo, en León.

Este centro busca mejorar la calidad de vida de las personas con grave discapacidad y de sus familias. Esta labor la realizan

mediante la rehabilitación socio-sanitaria, la integración socio-laboral y una atención especializada que conserve y potencie las capacidades de cada paciente. Otra labor importante que realiza el CRE está relacionada con la investigación y divulgación sobre las personas con discapacidad grave. Se imparten capacitaciones a empresas sobre la rehabilitación y el trato que debe darse a este tipo de personas, así como apoyo e información a instituciones o familiares.

El centro está conformado por los siguientes departamentos:

- Área de Dirección y Administración
- Área de Innovación y Referencia: unidad de innovación, investigación, domótica, ayudas técnicas y nuevas tecnologías y unidad de información, documentación y formación.
- Área de Atención Residencial y de Centro de Día
- Área de Promoción de la autonomía personal
- Servicio de Rehabilitación médico-funcional: rehabilitación médica: atención médica y de enfermería, fisioterapia, tratamiento del lenguaje y terapia ocupacional
- Servicio de atención psicológica
- Servicio de atención social
- Servicio de orientación y formación profesional y animación sociocultural

Espacio físico

Las instalaciones del CRE son 100% accesibles para todas las personas, tanto aquellas que poseen discapacidades físicas como sensoriales o mentales. Esta característica se encuentra tanto en el edificio como en los elementos tecnológicos disponibles, como es el caso de las computadoras que se adaptan a las capacidades individuales de cada usuario.

Incorpora nuevas técnicas de asistencia y accesibilidad, y pronto incluirá viviendas domóticas automatizadas y adaptadas a las personas dependientes.

Se implementan diversos tipos de terapia, incluso el deporte adaptado, en este caso la terapia ecuestre (ver Imagen 28, recuadros 2 y 3), que favorece la autoestima y confianza de los pacientes en sí mismos, su condición física y sus niveles de interacción social.

El mobiliario está totalmente diseñado para el uso y atención de personas con discapacidad, tomando en cuenta alturas, formas, espacio libre necesario, etc (Ver Imagen 28, recuadros 5 y 6). Se hace uso de colores vivos para activar la mente y el desempeño de los pacientes y además crear ambientes más positivos y frescos. Además, disminuye la sensación de encontrarse dentro de un hospital, que puede resultar deprimente para los usuarios.

Estrategias bioclimáticas:

Como ya se dijo, el CRE se ubica en España, donde se presenta un clima mediterráneo. Se caracteriza por veranos sumamente calientes y secos e inviernos templados y húmedos. Las precipitaciones son regulares durante todo el año.

El clima es de carácter continental, lo cual significa que existen grandes oscilaciones de temperatura entre el día y la noche. Esto justifica el uso de muros gruesos (con alta inercia térmica) en las paredes exteriores, ya que acumulan calor durante el día para elevar la temperatura interna durante la noche, cuando suele ser más frío el clima.

En la Imagen 29, recuadros 1 y 2, se observan las fachadas del edificio, presentan ventanas medianas pero constantes, lo cual impide el ingreso excesivo de rayos solares que traen consigo calor. Esto minimiza el uso de métodos mecánicos durante el verano. Y a la vez se logra captar iluminación natural dentro del edificio, al menos en las áreas que más lo requieran. Sin embargo, la iluminación natural podría ser más eficiente con el uso de aberturas más grandes contrarrestadas con parasoles de acuerdo a la fachada que se esté tratando. De esta manera, también se reduce la factura de calefacción durante el invierno.



Imagen 28. Instalaciones de CRE, España. Fuente: Revista Minusval #169.



Imagen 29. Instalaciones CRE, España. Fuente: Revista Minusval #169.

Sistema CRIT, México

El sistema de Centros de Rehabilitación Infantil Teletón tiene como misión servir a los menores de edad con discapacidad neuromusculoesquelética a través de la rehabilitación integral, promoviendo su pleno desarrollo y su integración a la sociedad.

Este grupo de once centros atiende pacientes bajo el perfil de consulta externa, lo cual quiere decir que no se realizan internamientos. Para el año 2008 se recibieron en total 49 665 pacientes en todos los centros, de estos pacientes 16 555 fueron menores de edad. Tomando como ejemplo el CRIT de Coahuila, que funciona desde diciembre de 2004, durante el año 2008 recibió 3000 pacientes, de los cuales 1000 eran niños.

Todos los centros del sistema desarrollan un modelo de atención integral que posee ciertas líneas de acción definidas:

- Énfasis a la prevención.
- Enfoque multidisciplinario en la atención médica dentro del ámbito de la rehabilitación.
- Proporcionar servicios especializados de terapia física, ocupacional, de lenguaje, estimulación múltiple temprana, neuroterapia, psicología, integración social y escuela para padres.
- Ofrecer un modelo de rehabilitación integral a la sociedad

- Modelo de atención centrado en la familia

Los sistemas CRIT ofrecen alta tecnología en materia de discapacidad. Se brindan diversos tipos de terapia como fisioterapia, termoterapia, hidroterapia, electroterapia, bio retroalimentación, láser, fluido terapia, reeducación motora y de marcha, electroestimulación funcional y sistemas de soporte robótico.

La Fundación Teletón brinda la posibilidad de capacitar personal en el área de la rehabilitación por medio del Instituto Teletón de Estudios Superiores en Rehabilitación (ITESUR), entidad que capacita al personal basándose en los principios establecidos en el modelo médico de rehabilitación integral del Sistema CRIT. Además, se encarga de una actualización permanente de los colaboradores del centro y de la generación de información médica que contribuya a la atención y servicio de la Fundación Teletón.

Espacio físico

El Centro de Rehabilitación Infantil Teletón de Coahuila posee instalaciones totalmente accesibles para las personas con discapacidad, presenta pasillos amplios e iluminados.

Todo el centro presenta gran cantidad de colores vivos, tanto a nivel de fachadas como a nivel interno, con el fin de provocar en

los niños un estado más alerta y positivo ante la terapia que van a recibir.

Toda la decoración interna del centro presenta motivos alegres y lúdicos para estimular la creatividad y felicidad de sus usuarios. Como parte de estos motivos se utilizan dibujos coloridos en las paredes, puertas, pasillos y cielos.

Se observan pasamanos a lo largo de todos los pasillos, con colores contrastantes a las paredes para lograr una ubicación rápida por parte de todos los pacientes, incluyendo aquellos que tienen limitaciones visuales.

En el área de hidroterapia (Ver Imagen 30, recuadro 5), la piscina, donde pueden recibir terapia hasta 15 niños al mismo tiempo, posee una rampa para permitir el ingreso de pacientes con dificultades motoras más severas. Esta área no presenta grandes cantidades de luz natural, es un espacio más bien cerrado, condición que difiere con otros centros analizados en climas fríos, como el FLENI (Buenos Aires) o APAMAR (Zarcelo).

El centro cuenta con una capilla, donde los usuarios pueden conectarse con sus creencias espirituales y religiosas, las cuales les ayudan a encontrar fuerza para lidiar con su padecimiento (Ver Imagen 30, recuadro 4)

En el recuadro 6, se observa el gimnasio, que posee camiones para la terapia de los niños, áreas acolchonadas para el juego y

ejercicios de los niños. Además, hay un área de máquinas especiales para el tamaño de los niños, donde ejercitan sus miembros y los fortalecen. Por otro lado, cuenta con áreas de juegos a nivel externo, donde los usuarios pueden divertirse de manera segura y controlada.

Las áreas de espera se caracterizan por ser espacios amplios, muy iluminados y con abundante ventilación natural.

Estrategias bioclimáticas

Coahuila es un estado mexicano ubicado al norte de México. Esto lo ubica dentro de una zona de clima templado tipo subtropical húmedo. Mantiene precipitaciones constantes a lo largo del año, no mayores a los 1000 mm y una temperatura entre 10 y 20 °C.

La arquitectura de este centro, diseñado por la consultora Sordo Madaleno, muestra volúmenes puros de diversas formas y colores, como lo muestra la Imagen 30. El clima de la zona permite construir sin hacer uso de aleros, ya que las precipitaciones son constantes pero muy bajas a lo largo de todo el año.

En la Imagen 30 se puede ver como el edificio hace uso de iluminación y ventilación naturales, especialmente en salas de

espera, áreas de circulación y áreas de terapia física. Además, utiliza la luz natural para remates visuales al final de los pasillos internos (recuadro 1).



Imagen 30. Instalaciones de CRIT de Coahuila, México. Fuente: propia con imágenes de www.skyscrapercity.com

3 . ÁMBITO NACIONAL

CENARE

El Centro Nacional de Rehabilitación abrió sus puertas el 28 de marzo de 1977, para brindar cada vez más y mejores servicios a la población con discapacidad neuro-músculo-esquelética del país.

Con treinta y dos años de prestar servicios de rehabilitación a los costarricenses, el CENARE empieza a ser insuficiente para la cantidad de pacientes que recibe.

Para lograr un mejor funcionamiento el proceso de atención se divide en cuatro subprocesos: consulta externa, cirugía, terapia y rehabilitación. De esta manera el paciente recibe la atención requerida de acuerdo a su discapacidad.

El CENARE es el centro de rehabilitación mejor equipado y más completo del país, sin embargo, debido al crecimiento de la demanda pretende descentralizar sus servicios. Este plan de descentralización consiste mejorar el sistema de rehabilitación en los hospitales provinciales para descongestionar el CENARE. Debido de que el crecimiento de la infraestructura y personal de este centro no es paralelo al crecimiento de la población con discapacidad.

Espacio físico:

En la Imagen 31 se observan las principales áreas que conforman este centro y su distribución espacial.

El recuadro blanco corresponde al vestíbulo central, que distribuye el flujo de personas entre cuatro áreas claramente definidas a su alrededor. El área azul alberga las funciones administrativas y de soporte educativo, dentro de las cuales existe un auditorio. En el área amarilla se brinda la consulta externa a los pacientes, además alberga la soda-comedor en la esquina suroeste. Hacia el norte, en el área naranja se desarrollan las actividades de rehabilitación (terapia física, terapia ocupacional, hidroterapia y Parálisis Cerebral Infantil). El área roja corresponde a áreas de apoyo como farmacia, rayos equis, cirugía y laboratorio. Esta área a su vez se conecta con el área de hospitalización (color vino), donde se dividen las áreas entre pacientes femeninos y masculinos. En la planta baja se albergan oficinas de logística, almacenamiento de materiales, carga y descarga de insumos hospitalarios, área del personal, comedor, bodegas y áreas verdes recreativas.

Cabe destacar que entre las distintas áreas del CENARE existen zonas verdes que permiten la ventilación e iluminación natural de los recintos.

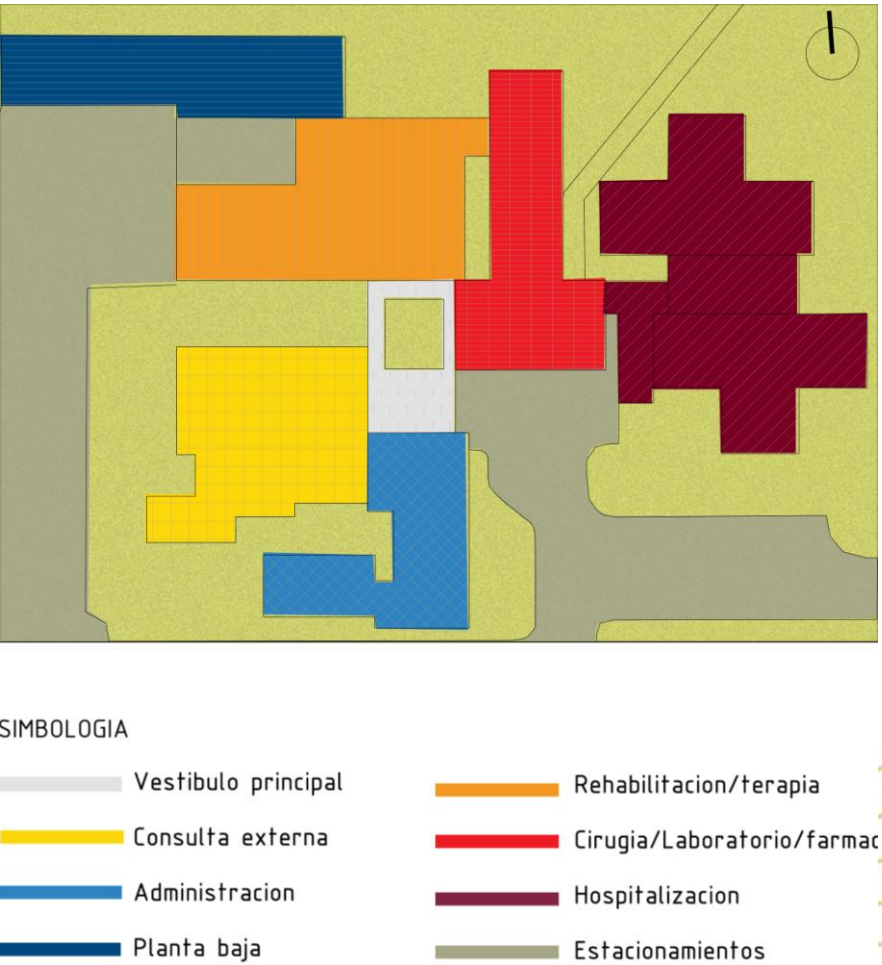


Imagen 31. Esquema de distribución CENARE. Fuente: propia

Los espacios de aparcamiento están divididos en dos grandes sectores. Frente a la calle se encuentra el estacionamiento para los pacientes y hacia el fondo del lote se observa el estacionamiento para personal, ambulancias y el área de carga y descarga de mercadería e insumos.

A pesar de tratarse del Centro mejor equipado del país, con el pasar del tiempo surgen nuevas necesidades. Entre las áreas que hace falta ampliar actualmente, están el gimnasio para la rehabilitación de pacientes con problemas cardíacos y el taller para la confección de férulas, principalmente.

En cada área de atención existe una sala de espera separada. Estos espacios suelen ser amplios, prevén los espacios para ubicar las sillas de ruedas y mantienen áreas de circulación libres de obstáculos.

Estrategias bioclimáticas:

Las distintas áreas del CENARE están separadas físicamente entre sí por patios verdes, estos le brindan ventilación e iluminación natural a la mayor parte del edificio. Situación que contribuye al bienestar climático de las áreas de atención, conectan al usuario con la naturaleza y estimulan sus sentidos. Además, la vegetación presente en ellos ayuda a mitigar el ingreso del calor y la luz del sol a la edificación.

En la Imagen 32 se observan algunas áreas dotadas con abundante iluminación y ventilación natural. En los recuadros 4 y 5 se aprecia el gimnasio terapéutico, cuya iluminación natural ingresa por las ventanas en la parte superior. El salón de terapia ocupacional posee vista al patio y también goza de buena temperatura interna, gracias a las ventanas que permiten el ingreso del aire. El área de parálisis cerebral infantil es parte de esta área. El vestíbulo principal cuenta con excelentes condiciones climáticas, ya que tiene un patio interno extenso que se encarga de suministrar las condiciones necesarias de iluminación y ventilación natural.

Las cubiertas del edificio presentan aleros en las fachadas norte y sur, que a pesar de ser pequeños (50cm), esto protege a las ventanas del sol de medio día.

Las fachadas este y oeste generalmente presentan pocas aberturas, lo cual evita que se sobrecalienten durante las mañanas y tardes. Pero además, en algunas ocasiones existen árboles y arbustos que ayudan a filtrar y refrescar la luz que ingresa a la edificación.



Imagen 32. Instalaciones de CENARE. Fuente: propia

APAMAR

La Asociación Pro-Ayuda a la Persona con Discapacidad de Alfaro Ruiz es un centro de rehabilitación ubicado en Zarcero que opera desde hace dieciocho años. Tiene como principal objetivo lograr la rehabilitación física, mental y social de las personas con discapacidad de Alfaro Ruiz, Llano Bonito, San Juanillo y San Antonio por medio de acciones preventivas y de mejoramiento integral.

Presta servicios de terapia física, terapia ocupacional, terapia de lenguaje y estimulación temprana.

Además, el centro ha diversificado su oferta para un mejor aprovechamiento de las instalaciones, ofreciendo clases de natación y recreación en su piscina de veinticinco metros.

Los servicios prestados se ofrecen a distintas poblaciones con discapacidad. El área de terapia física incluye hidroterapia y mecanoterapia y se imparte mayoritariamente a personas con discapacidad psicomotriz. La Asociación imparte sesenta sesiones de fisioterapia cada semana.

Las sesiones de terapia ocupacional se ofrecen actualmente a veinte personas adultas que presentan algún grado de retardo mental. Estas personas acuden al centro todos los días y realizan actividades de la vida diaria, así como actividades que les ayuden

a insertarse en el medio laboral o bien lograr alguna remuneración económica.

La terapia de lenguaje está dirigida a niños de cuatro a dieciocho años que presentan dificultades para comunicarse verbalmente, este servicio se presta desde los inicios del centro.

Para los niños entre dos y cuatro años de edad con alguna discapacidad (sea psicomotriz o retardo mental), se ofrecen sesiones de estimulación temprana. Con estas sesiones se busca restablecer y favorecer el desarrollo integral de los niños atendidos. El tratamiento se centra en el niño y en su entorno familiar, principalmente.

Espacio físico

La infraestructura de este centro de rehabilitación satisface las necesidades de los usuarios, sin embargo pueden ser mejoradas para lograr un mejor desempeño de las actividades que se realizan diariamente.

El centro es accesible en silla de ruedas, a pesar de encontrarse en un lote con topografía quebrada. Cuenta con rampas adecuadas y pasamanos para asegurar la circulación de las personas con movilidad reducida.

Las instalaciones les resultan cómodas para los servicios que prestan, sin embargo en algunas áreas como el salón de

estimulación temprana y terapia física, se requiere realizar una ampliación para lograr una mayor comodidad de los usuarios.

APAMAR podría mejorar en aspectos como la organización y demarcación de las plazas de estacionamiento, la construcción de una sala de espera en el área de administración y la construcción de una sala de reuniones.

Estrategias bioclimáticas

Zarcero se caracteriza por tener un clima fresco, frío y ventoso. Con una temperatura promedio entre 19 y 25°C.

El centro se ubica en un terreno muy quebrado y recibe el viento del noreste de manera casi directa.

Estas condiciones son favorables para mantener un ambiente ventilado, sin embargo, debido a las bajas temperaturas y fuertes vientos, más bien hacen que los usuarios se quejen por exceso de frío. Esto también representa un problema para lograr la eficiencia del sistema de calefacción del agua de las piscinas.

El exceso de incidencia de viento podría aminorarse con el uso de vegetación densa justo por donde ingresa el viento predominante (Imagen 33, recuadro 1), de esta manera se reduce la fuerza que trae y se mejora el microclima en el centro.

El agua de las piscinas debe estar temperada para impartir terapia, esto se logra por medio de paneles solares, por los cuales circula el agua y absorbe calor de la luz solar.

El área de la piscina cuenta con abundante iluminación natural, incluso lograda a través de las cubiertas, esto ayuda a incrementar la temperatura interna de las instalaciones. En la Imagen 33, recuadro 3 se observa el uso de un material que permite la entrada de luz y calor solar de manera difusa, esto contribuye también con la factura eléctrica del centro.



Imagen 33. Instalaciones de APAMAR, Zarcero de Alfaro Ruiz. Fuente: propia.

Hospital de Alajuela

El área de rehabilitación del Hospital de Alajuela brinda servicios de terapia física, hidroterapia y electro-terapia, tanto a pacientes con discapacidades permanentes (como parálisis cerebral) como a aquellos que presentan discapacidades temporales (fracturas o lesiones físicas).

El tipo de gravedad de las discapacidades atendidas es muy variada, ya que depende de los pacientes que lleguen al hospital en busca de ayuda.

Espacio físico

La construcción de este hospital es muy reciente, y fue diseñado para que diera abasto con la prestación de servicios del cantón central de Alajuela. El área de rehabilitación opera desde 2004, por lo tanto las instalaciones son suficientes para la cantidad de funcionarios y pacientes que hacen uso de ellas. En la Imagen 34 (cuadro #5) se observa la ubicación del área de rehabilitación dentro del Hospital y otras imágenes del área de rehabilitación.

Según el Doctor Gustavo González, fisiatra del Hospital, se necesita un área de hidroterapia más amplia y completa que la actual, además otra área reservada para aparatos especiales de electro-terapia y un área para impartir la terapia ocupacional a los pacientes que la requieran. Estas medidas ayudarían a dar un

mejor servicio a los usuarios. Se pueden observar las instalaciones actuales en la Imagen 34.

Entre las deficiencias de esta área de rehabilitación se detecta la falta de un taller de ajuste y reparación de ayudas técnicas, en el que también puedan almacenarse las sillas de ruedas que no están siendo utilizadas. Además, la sala de espera no está distribuida adecuadamente, ya que el espacio de circulación es estrecho, situación inaceptable en un edificio donde se atiende específicamente a personas con discapacidad (sea temporal o permanente).

Estrategias bioclimáticas

El clima del cantón central de Alajuela es soleado y cálido y presenta una temperatura media de 23°C a 26°C.

El edificio construido para albergar el Hospital de Alajuela no parece estar adaptado al clima en el que se encuentra.

Posee pocas aberturas para ventilar el interior, no presenta aleros ni parasoles, además el material de la fachada es metálico, lo cual captura más calor solar.

Prueba de estos argumentos es que la principal queja de los usuarios es el calor que se vive, especialmente durante los meses de verano. El área de fisioterapia y rehabilitación se encuentran en un sitio del Hospital que no presenta ventilación ni iluminación

naturales del todo, lo cual es contraproducente debido al esfuerzo físico que implica la terapia. La totalidad de la ventilación natural que capta este edificio ingresa por las pequeñas ventanas de la fachada, que se pueden observar en la Imagen 34, recuadro #4.



Imagen 34. Instalaciones del Hospital de Alajuela. Fuente: propia.

Hospital de Liberia

El hospital de Liberia se encuentra actualmente en un proceso de reconstrucción que inició desde el año 2000. El nuevo diseño contempla los aspectos fundamentales de la Ley 7600 (igualdad de oportunidades). Sin embargo siguen existiendo áreas que no responden apropiadamente.

El área de rehabilitación y medicina física es amplia y cómoda para la atención de los pacientes (ver Imagen 35, recuadro 4), sin embargo, empieza a ser insuficiente para la cantidad de pacientes que acuden cotidianamente, sobre todo por la falta de personal.

El área de rehabilitación y fisioterapia tiene seis departamentos básicos: terapia física, fisiatría, electroterapia (hombres y mujeres por separado), meso terapia, terapia de gimnasio y terapia ocupacional.

Espacio físico

La sala de espera no presenta espacios reservados para que las personas con silla de ruedas puedan esperar la hora de su cita. Los espacios de circulación en esta sala también son insuficientes y los servicios sanitarios no presentan las dimensiones adecuadas para ser totalmente accesibles.

La llegada de las ambulancias está bien planificada y delimitada, la carga y descarga de los pacientes se hace mediante una grada

de aproximadamente sesenta centímetros, de modo que queda a la misma altura que la plataforma de las ambulancias. Esto facilita el movimiento de las personas en sillas de ruedas o camillas (Imagen 35, recuadro 3).

Además, las rampas exteriores tienen una pendiente suave que facilita la movilización de cualquier persona que ingrese al centro.

Las instalaciones internas cuentan con pasillos anchos, puertas amplias y una distribución agradable y ordenada de los espacios. Sin embargo, no cuentan con salidas de emergencia suficientes, sobre todo si se toma en cuenta que las personas que acuden a esta área por lo general presentan movilidad reducida.

Existen otras necesidades de infraestructura que aún no han sido solventadas, por ejemplo una bodega para almacenar y adaptar ayudas técnicas y una piscina temperada para impartir sesiones de hidroterapia más completas.

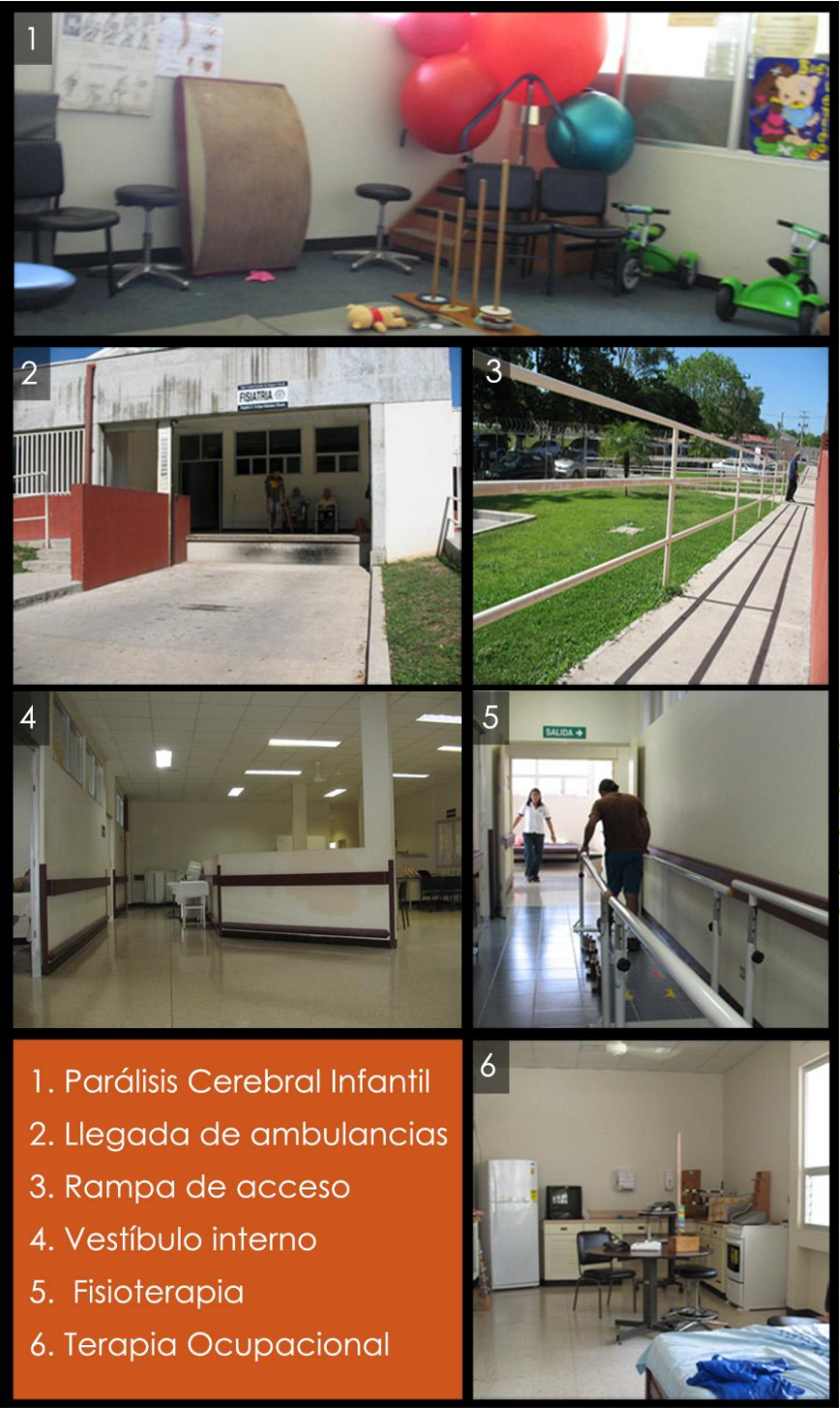


Imagen 35. Instalaciones del área de rehabilitación del Hospital de Liberia. Fuente: propia

Estrategias bioclimáticas

El clima en el Pacífico Norte es sumamente caliente y presenta pocas precipitaciones durante la mayor parte de año, con un promedio anual de entre 1500 Y 2000 mm (según el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza).

Como respuesta arquitectónica a este clima es recomendado reducir la ganancia de calor del exterior e incentivar la circulación del aire. Es preferible que el aire que ingresa a la edificación haya pasado primero por una zona de sombra para que pierda parte del calor que trae del ambiente, como sucede con los corredores de las típicas casonas de las haciendas guanacastecas.

En el caso de las instalaciones del nuevo Hospital de Liberia, los aleros generalmente miden escasos 60cm, solo en algunas áreas se observan extensiones más grandes de las cubiertas.

Dentro del área de fisioterapia y rehabilitación, las ventanas manejan generalmente grandes vidrios fijos y pequeñas secciones de celosías, cuando podrían abrirse porciones más grandes de vidrio para proporcionar mayor flujo de ventilación natural.

En el caso de las instalaciones generales del Hospital, los pasillos se encuentran prácticamente al aire libre, esto genera condiciones favorables de ventilación en los espacios de circulación.

Hospital de Puntarenas

El Hospital Monseñor Sanabria cuenta con una nueva área de rehabilitación desde el año 2005. Este edificio fue construido especialmente para albergar el área de rehabilitación, por lo tanto cuenta con excelentes condiciones de accesibilidad tanto dentro como fuera de las instalaciones.

El área de rehabilitación está conformada por nueve departamentos, a saber: administración, ortopedia (hombres/mujeres), fisioterapia, hidroterapia, neuroterapia, electromiografía, consulta externa, parálisis cerebral infantil y órtesis.

Espacio físico

Este centro cuenta con un vestíbulo central ampliamente iluminado de forma natural, del cual nacen cuatro alas diferentes. Dos de estas alas están dedicadas a funciones administrativas, mayoritariamente; y las otras dos a servicios de rehabilitación y terapia. Esta distribución permitió colocar salidas de emergencia en cada una de las alas, lo cual facilitaría la evacuación de las personas en caso de una emergencia.

Los pasillos internos cuentan con un contraste fuerte de colores (azul/blanco) para marcar el camino a personas con habilidad visual reducida. Además, presentan pasamanos a lo largo de

todas las paredes. Estas características se observan en la Imagen 36, cuadro #2, donde se aprecia además, la iluminación natural en los pasillos del centro.

Se observa en la Imagen 36, cuadro #6, la utilización de la textura guía antideslizante en el área de duchas y servicios sanitarios, estrategia apropiada para facilitar la ubicación de personas con deficiencias visuales y evitar caídas.

Existen medidas que podrían mejorar la atención a los pacientes de Puntarenas, por ejemplo, una grúa para introducir a los usuarios a la piscina terapéutica, un servicio de ambulancias propio y más personal médico para dar abasto con la cantidad de pacientes atendidos

Estrategias bioclimáticas

El clima en el Pacífico Central de Costa Rica suele ser considerablemente cálido y con pocas precipitaciones (entre 1500 y 2000mm anuales), es un clima similar al de Liberia.



Imagen 36. Instalaciones del área de rehabilitación del Hospital de Puntarenas. Fuente: propia

El principal problema con el que lidian los usuarios, tanto pacientes como funcionarios, es el calor excesivo dentro de las instalaciones.

El centro tiene dos inconvenientes, el primero es que hay poca ventilación natural para contrarrestar el calor propio de la zona. El segundo problema se debe a que las cubiertas de pasillos y del vestíbulo son de láminas de policarbonato celular (blanco lechoso). Estas láminas por lo general reducen la radiación y absorción del calor a lo interno de los espacios, sin embargo, dejan pasar grandes cantidades de luz (que trae consigo calor). Debido al clima de la zona estas medidas son insuficientes y el calor interno se incrementa.

La inyección de iluminación desde las cubiertas no parece ser una estrategia útil en un lugar soleado y caliente, ya que se incrementa la temperatura interna del edificio.

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS USUARIOS

Para conocer la situación de los usuarios se ha realizado una entrevista cualitativa a personas con discapacidad que reciben algún tipo de atención dentro de la Fundación Amor y Esperanza. Las personas entrevistadas presentan distintos padecimientos y utilizan diferentes ayudas técnicas, cuando así lo requieren.

Se ha aplicado una entrevista abierta, donde se plantearon tres espacios de accesibilidad generales, el desempeño en el medio urbano, en los edificios de servicio al cliente y en sus propios hogares. Lo anterior con el fin de reforzar el conocimiento en el tema de la accesibilidad y de la problemática que enfrentan las personas con discapacidad.

Durante la entrevista cada individuo expresó lo solicitado de acuerdo a su punto de vista y a su condición particular de discapacidad.

Las entrevistas fueron aplicadas durante el jueves 28 y el viernes 29 de mayo del año 2009 a cinco pacientes de la Fundación Amor y Esperanza y a Don Vicente, vendedor de café y galletas en el vestíbulo del Hospital San Carlos, cuya opinión se tomó en cuenta por tener pérdida total de la visión, y una relación importante con lo acontecido dentro del centro hospitalario.

Una vez aplicadas las entrevistas cualitativas, se transcriben para analizar los datos recolectados, los cuales permiten clasificar la información en once categorías distintas. A continuación se analiza cada una.

Condiciones de salud /discapacidad

Durante la entrevista, algunos de los participantes hacen mención de su condición de salud, espontáneamente..

La discapacidad individual de cada participante es un factor determinante en su desempeño general como la persona, sin embargo muchas veces es el medio el que genera o agrava la condición limitante.

Otros dos se quejan de afectaciones que no están necesariamente ligadas a su discapacidad (o a la de su hijo, en un caso), sin embargo son afectaciones que agravan la situación general que viven.

Por último, uno de los participantes, menciona el mal estado de sus dedos, que se encuentran callosos. Esto en términos generales podría no verse como situación importante de salud, sin embargo, es no vidente, o sea, sus manos se convirtieron en otro medio para poder ver el mundo.

Ayuda técnica

Las ayudas técnicas son el apoyo que tienen las personas con discapacidad para contrarrestar las deficiencias físicas o sensoriales que padecen.

La ayuda técnica más utilizada por los participantes es la silla de ruedas (en 3 casos), y los principales problemas detectados con esta ayuda se deben a la falta de rampas para salvar desniveles, huecos en las aceras o ausencia de estas y espacios de circulación muy angostos. Otras ayudas utilizadas por los participantes son la andadera y el perro guía (labrador Emma).

Como lo dice la palabra, la ayuda técnica cumple la función de asistir a la persona para desenvolverse en el ambiente de la manera más natural posible, sin embargo las condiciones del medio físico no siempre contribuyen para que estos artefactos (o animales) sean tan útiles como pueden serlo, debido a la cantidad de obstáculos físicos y sociales presentes en el ambiente.

Imposibilidad de laborar

Las condiciones de discapacidad severa múltiple, generalmente impiden que las personas puedan trabajar o recibir alguna remuneración económica. De las seis personas entrevistadas, solo dos mencionaron su frustración con respecto a esta situación.

Ambas se sienten frustradas por no poder llevar a cabo un trabajo remunerado para ayudar a la economía familiar, ya que estaban acostumbradas a realizar distintas labores en el pasado. Utilizan expresiones como “ya no puedo”, “yo toda la vida trabajé”, “ya no puedo salir de la casa”.

La primera padece de distrofia muscular progresiva, por lo tanto sus habilidades se han ido reduciendo paulatinamente. Recibe una pensión que le alcanza para vivir. La segunda no puede trabajar fuera de casa debido a que debe cuidar a su hijo con parálisis cerebral infantil a tiempo completo. A pesar de haber trabajado durante toda su vida, antes de que naciera Mario.

Según el informe “La Discapacidad en Costa Rica” (Organización Panamericana de la Salud, 2004) la diferencia en el porcentaje de las personas con discapacidad que laboran y las personas sin discapacidad que laboran no es significativa. Sin embargo, sí lo es la clase de trabajos que desempeñan y la remuneración que reciben. Las personas con discapacidad generalmente se ocupan en trabajos profesionales y técnicos en un 8.9% (total nacional es 12%), de servicio al cliente en un 20.4% (total nacional 15.3%).

Situación económica

Existe una preocupación de los entrevistados por el factor dinero, sobre todo cuando se les pregunta por el estado de la vivienda donde viven. Ambas temáticas están fuertemente ligadas.

A dos de ellos, ambos con silla de ruedas, se les facilitó una casa por medio de un bono de vivienda, sin embargo, en ambos casos, la casa no es accesible para las personas con discapacidad. No presenta las medidas mínimas de los espacios para que la persona en silla de ruedas pueda movilizarse. El acceso de la calle a la casa tampoco es tomado en cuenta para donar una vivienda a estas personas. Lo cual no garantiza una vivienda apropiada y realmente útil.

La mayoría de ellos reciben una pensión, sin embargo no es muy onerosa, tomando en cuenta que generalmente su condición de discapacidad requiere de cuidados y artefactos especiales y además en muchos de los casos, la persona no puede trabajar para ajustar dicha pensión.

Uno de los participantes no expresó ningún problema económico, este joven pertenece a una familia adinerada, sin embargo, si tuviera que mantenerse a sí mismo, la historia sería otra.

Condición de vivienda

Al menos dos de los participantes (ambos con silla de ruedas) obtuvieron su vivienda por medio de un bono del BANHVI (Banco Hipotecario de la Vivienda), sin embargo estas viviendas no cumplen con las medidas mínimas de accesibilidad necesarias para la movilización de una persona en silla de ruedas. Las

dimensiones de los servicios sanitarios y las del resto de la vivienda son muy pequeñas para ellos. Esto deja la impresión de que las autoridades no se están preocupando por administrar un vida digna a las personas con discapacidad.

Otros participantes, tienen viviendas más apropiadas, sin embargo presentan ciertas condiciones especiales que deberían ser mejoradas. En uno de los casos, una rampa de madera que no es segura, ya que este no es un material antideslizante. En el otro caso, mejorar las medidas de seguridad para darle las condiciones apropiadas a una perra guía, que no tiene espacio dentro de la casa para ejercitarse y jugar, requisitos estipulados por quienes donaron el perro al participante.

En resumen, las viviendas para personas con discapacidad no son todas iguales, cada persona requiere de características especiales en su vivienda, dependiendo de la discapacidad que presenta la persona y el Estado debería preocuparse por solventar estas necesidades.

Condiciones urbanas

Los participantes expresan sentimientos de impotencia ante el espacio urbano, al menos tres de ellos prefieren quedarse en casa para no tener que lidiar con todas la barreras físicas que todavía abundan en los espacios urbanos y rurales de Costa Rica, como

es el caso de Ciudad Quesada. Además, porque consideran que es peligroso exponerse al medio existente inaccesible.

Algunas veces pueden manejarse fácilmente en sus viviendas, pero no pueden salir de ellas o llegar a ellas de manera independiente. Necesitan ayuda para hacerlo porque las condiciones no se los permiten. No existen aceras, o las existentes se encuentran en mal estado.

Las aceras en las zonas rurales son de 60cm, al menos es lo que expresan los participantes que habitan en estas zonas. En muchas ocasiones, no existe acera, por lo que las personas se ven obligadas a moverse por la carretera, con los riesgos que esto implica.

Esta condición les impide a los entrevistados que habitan en zonas rurales salir a ser partícipes de la vida en comunidad. Siendo esta socialización lo que generalmente caracteriza y enriquece las zonas rurales del país. Es una de las pocas actividades que se pueden vivir en estas localidades.

No solo las aceras se encuentran en mal estado, sino que las rampas construidas para salvar desniveles o cruzar las calles también están mal diseñadas. En muchas ocasiones el recarpeteo de las carreteras hace que las rampas dejen de ser útiles, pues dejan un desnivel entre la rampa y la carretera.

Por parte del participante no vidente, las quejas son un poco diferentes. Él nota que los carros y motocicletas se estacionan en medio de las aceras, sobre todo frente al Hospital. Esto representa un obstáculo para él, ya que no espera encontrarlos ahí, además de que reducen considerablemente el espacio para el transitar de los peatones. En cuanto a las aceras, los medidores de agua y cajas del ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) que sobresalen del nivel de la acera, a pesar de no ser un obstáculo para la perra guía, sí lo son para él. Finalmente, se destaca un problema de educación de las personas, quienes dejan las bolsas de basura en las aceras, por lo que él suele tropezar con estas regularmente.

El transporte público, es otro factor del contexto urbano que complica la vida de las personas con discapacidad. Hay pocas unidades adaptadas con rampa o ascensor, y cuando tienen estos dispositivos algunos no recogen a las personas con discapacidad, sin razón válida aparente.

Esta situación se da tanto con los autobuses como con los taxis. También se nota un desconocimiento, por parte de las personas con discapacidad y/o de los cuidadores, de la existencia de unidades con rampa y de los horarios de estas unidades.

Varios participantes expresan que deben pedir ayuda a las personas del ambiente urbano para poder acceder rampas y

gradas, y de no ser por ellos, no podrían realizar muchas actividades.

El resultado es que las personas con discapacidad que viven en zonas tanto rurales como urbanas no accesibles para ellos, se aíslan de las actividades sociales, culturales, de ocio, laborales y educativas debido al mal estado de la infraestructura. Pero también debido a la falta de un cambio de mentalidad de la población, que teniendo en sus manos muchos de los cambios necesarios, no se disponen a realizarlos.

Condición de los edificios

Los participantes que utilizan silla de ruedas para moverse no pueden entrar a algunos establecimientos comerciales, a veces es necesario hacer las compras desde afuera del local.

Todavía existen locales con gradas y desniveles sin rampa, y algunas de las rampas que han sido construidas no tienen la pendiente adecuada para que las personas puedan subirla solos.

Algunos locales tienen la posibilidad de ingresar, pero con la ayuda de otras personas, lo cual les limita su condición de autonomía.

Las ventanillas de atención, por ejemplo en los bancos, tienen una altura de 1,2m o más, esto impide que las personas en silla

de ruedas puedan realizar sus propios trámites, deben apoyarse en otra persona que hable por ellos, literalmente.

Por otro lado, la mayoría de los edificios no hacen adaptaciones para las personas no videntes, o con deficiencias auditivas. Las entidades encargadas de velar por el cumplimiento de la Ley 7600 se centran en la accesibilidad física. La utilización de medios audibles, luces y señalización en braille es lo más recomendado.

Accidentalidad

Se detecta una falta de infraestructura peatonal adecuada en general, sin embargo es mucho más evidente en las zonas rurales que se desarrollan al margen de carreteras principales. Estas carreteras generalmente son transitadas por vehículos pesados o automóviles a altas velocidades y las aceras que presentan miden escasos 60cm.

Por otro lado, los estacionamientos ubicados entre el local comercial y la acera también representan un peligro, ya que los vehículos deben atravesar las áreas de circulación peatonal constantemente, lo que genera más posibilidad de accidentes que involucran peatones.

Estas situaciones generan gran inseguridad tanto a las personas con discapacidad como a las que no presentan ninguna. Sin embargo, las personas con limitaciones físicas, intelectuales o

sensoriales presentan un mayor tiempo de reacción ante un posible accidente, ya sea debido a sus dificultades para movilizarse como a las limitaciones para percibir el peligro inminente.

Autonomía personal

Las personas con discapacidad muchas veces ven su situación específica agravada por el ambiente, que los hace más dependientes de lo que por su propia condición podrían ser.

Los participantes de las entrevistas que utilizan ayudas técnicas, requieren de la ayuda de otras personas para poder realizar actividades diarias. Moverse en la ciudad o dentro de los edificios, incluso para realizar movimientos bancarios, situación que podría resolverse fácilmente a nivel de mobiliario, son algunos ejemplos.

En el país existe un proyecto de ley sobre la autonomía de las personas con discapacidad, temática que ya ha sido abordada en países como España. En éste se busca que la persona con discapacidad sea capaz de llevar a cabo la mayor cantidad de actividades posibles por su propia cuenta. Esto hace que las personas se sientan mejor consigo mismas y además es beneficioso para el desarrollo de sus habilidades.

Sin embargo, para que este tipo de situaciones puedan darse se necesita un ambiente benevolente y accesible para todas las

personas. No solo dentro de la temática de la accesibilidad física, sino también el acceso a la educación, el ocio, la cultura, sistemas computacionales y actividades sociales.

Debe educarse a la población en general, para que entiendan que las rampas y demás adecuaciones de los establecimientos de servicio al cliente deben realizarse no solo para cumplir con una ley, sino para ayudar a las personas con discapacidad a ejercer sus derechos y ser más independientes y seguras.

Terapia

La terapia que reciben las personas con discapacidad, en la Fundación, les ayuda a recuperar la movilidad y fuerza en los miembros afectados de su cuerpo.

Al menos tres de los participantes expresan de una forma u otra que deben moverse y recibir la terapia para mejorar sus condiciones de movilidad.

Estos pacientes reciben terapia física, electroterapia, mesoterapia, bandas frías o calientes. Además, reciben arte-terapia, donde ejercitan sus habilidades de motora fina y gruesa, además de relajarse y explorar otras destrezas. Estos datos fueron recolectados por medio de observación, mientras se realizaban las entrevistas.

11. Expresión de sentimientos

A pesar de ser una circunstancia difícil de aceptar en cualquier situación, los participantes que nacieron con su discapacidad, no saben lo que es vivir sin ella, esa es su realidad y les es más fácil aceptarla que a aquellos que la adquirieron con el tiempo. Entre más repentino es el cambio, más grave parece ser la frustración de las personas. Es más difícil de aceptar su nueva realidad.

Por ejemplo, uno de los participantes adquirió una discapacidad permanente debido a un accidente de tránsito. Este señor es el que muestra más frustración e inconformidad con su situación.

En el caso de la participante con distrofia muscular progresiva, también se detectan sentimientos negativos con respecto a la pérdida de sus habilidades. Sin embargo, ella ha tenido tiempo de procesar la información y acostumbrarse a su situación, debido a que va perdiendo sus habilidades poco a poco.

Algunos de los participantes se refugian en su fe, en sus propias creencias religiosas para hallar fuerza y sentido en su lucha por entender la situación que están viviendo.

5. CONCLUSIONES

Ámbito Internacional:

General

- Tanto el CRE como el CRIT, ponen especial atención a la educación y participación de la familia en el sistema de rehabilitación.
- La capacitación a la comunidad sobre temas de discapacidad es sumamente necesaria para facilitar la integración social de las personas con grave discapacidad.
- El CRE hace énfasis en la autonomía de cada persona y en lograr que el usuario se sienta bien para que logre tener una buena calidad de vida.

Espacio físico

- Los centros analizados coinciden en la utilización de espacios amplios y muy iluminados, sobre todo en las áreas de encuentro, circulación y espera.
- La utilización de colores contrastantes para marcar recorridos, pasamanos, puertas y mobiliario es un elemento común.
- En todos los centros se hace uso de colores vivos en proporciones diferentes. El centro que hace mayor uso del

color es el CRIT de Coahuila, debido a que da tratamiento a menores de edad, únicamente.

- Se hace uso de vistas al exterior, sobre todo en las áreas de terapia física.
- En estos centros se utiliza tecnología de vanguardia para el tratamiento de los pacientes, tanto en sistemas computacionales como en robótica para terapia física y otros aparatos.
- El centro especializado en menores (CRIT) utiliza dibujos con motivos lúdicos en pisos, paredes, puertas y cielos.
- El CRE imparte un tipo de terapia muy particular dentro del deporte adaptado: terapia ecuestre.
- Solo en el FLENI (sede Escobar) se detecta el uso de una rampa para pasar de un piso al siguiente, situación que debería ser común, tratándose de un centro que recibe personas con discapacidad de forma continua.
- El FLENI también es el único que posee un área de simulación urbana para ayudar a los pacientes a adaptarse a las condiciones externas.

Estrategias bioclimáticas

Los tres centros analizados a nivel internacional se encuentran en climas templados, aunque un poco diferentes entre sí. El FLENI se

encuentra en un clima templado húmedo (Buenos Aires), el CRE en un clima templado mediterráneo (León, España) y el CRIT en un clima templado subtropical húmedo (Coahuila, México).

- Los edificios no presentan aleros u otros elementos de protección solar. Salvo el FLENI, que presenta una pérgola sobre la entrada principal de ambas sedes.
- Todos hacen uso exhaustivo de iluminación natural, sin embargo en el CRE (España) parece ser considerablemente más modesta que en los otros dos centros. La iluminación natural ayuda a contrarrestar el frío en estos climas templados, sin embargo en el clima mediterráneo los veranos suelen ser muy calientes.
- El CRIT también utiliza la luz natural para crear efectos estéticos, sin embargo, pueden llegar a causar deslumbramiento, sobre todo en pacientes con pérdida parcial de visión al utilizarla al final de pasillos oscuros.
- En el CRIT se hace hincapié en el uso de ventilación natural, sobre todo cuando se trata de espacios comunes, como salas de espera.

Ámbito Nacional:

General

- De los cinco centros analizados tres pertenecen al área de fisiatría del hospital de la localidad, y coinciden con ser los de más reciente construcción. Esto coincide con la iniciativa de descentralizar las funciones del CENARE al resto del país.
- El CENARE es el más antiguo e importante de los cinco centros analizados.

Espacio físico

- Un problema frecuente se presenta en las áreas de espera de los pacientes, en dos de los casos (Alajuela y Liberia) las salas de espera cuentan con pasillos angostos, tomando en cuenta que se atienden exclusivamente personas con discapacidad. Además, son salas de espera sin espacios reservados para sillas de ruedas, situación que resulta inaceptable por tratarse de las áreas de rehabilitación. Por su parte APAMAR no cuenta con una sala de espera, sino una banquita en el pequeño vestíbulo que precede cada área.
- Los centros que presentan salas de espera apropiadas son el CENARE y el área de fisiatría del Hospital de Puntarenas.
- En materia de personas con limitaciones visuales, solo Puntarenas cuenta con contraste de color a nivel de piso que

ayude a los pacientes a ubicarse, además cuenta con textura guía antideslizante en el área de duchas y servicios sanitarios.

- Los estacionamientos se encuentran adecuadamente ordenados y demarcados solamente en el CENARE y en el Hospital de Alajuela.
- La mayoría de los centros no cuentan con un lugar para almacenar ayudas técnicas o repararlas, por lo que es usual encontrar un rincón con andaderas, sillas de ruedas y otros aparatos cubierto con un biombo.
- Liberia y Alajuela no cuentan con piscina para hidroterapia, lo cual es una necesidad actualmente.
- El área de Liberia no cuenta con salidas de emergencia eficientes, problema que se incrementa cuando se trata de personas con movilidad reducida y ayudas técnicas.
- La configuración de la distribución del CENARE y Puntarenas es muy similar, un área central que se ramifica en cuatro áreas muy definidas. Por la antigüedad de cada centro, se determina que el área de rehabilitación del Hospital de Puntarenas fue diseñado con base en la infraestructura del CENARE.
- En las áreas de Liberia y Puntarenas se dan problemas para atender la cantidad de pacientes que acuden, sin embargo, se

deben principalmente a la falta de personal. En el caso del CENARE y APAMAR el problema tiene que ver con infraestructura.

Estrategias bioclimáticas

- Tres de los centros se encuentran ubicados dentro del área de clima fresco/seco, aunque se dan pequeñas variaciones de temperatura entre uno y otro. En orden de más frío a más caliente, se ubica en Zarcero, San José y Alajuela.
- Los centros de Puntarenas y Liberia se encuentran en un clima clasificado como cálido seco.
- La captura de luz solar para iluminar recintos internos es utilizada en casi todos los centros analizados. El único que no presenta iluminación natural en el área de fisiatría y rehabilitación es el Hospital de Alajuela.
- En dos de los centros se utiliza la captura de iluminación por medio de las cubiertas, sin embargo los centros están ubicados en climas distintos, y ahí radica la diferencia de eficiencia entre uno y otro. En el caso de APAMAR, se encuentra en un clima fresco, frío y ventoso, lo que hace que el calor ganado por medio de las cubiertas ayude a incrementar la temperatura interna del área de hidroterapia, por lo tanto la estrategia es acertada (Olgay, 2002). En el

caso de Puntarenas, se encuentra en un clima seco y caliente, donde la ganancia de calor se da en todas las áreas de circulación y no es contrarrestado por abundante circulación natural de aire, aunque de igual manera no se justificaría esta ganancia de calor en una zona tan caliente.

- La ventilación natural es abundante en APAMAR, más bien llega a convertirse en un problema. Con la utilización de vegetación a modo de barrera, se puede aminorar el problema.
- Caso contrario se vive en Alajuela, Liberia y Puntarenas. En el primero no existe la ventilación natural dentro de las áreas de rehabilitación. En los otros dos casos, existe un intento por lograr un flujo de ventilación natural, sin embargo no es suficiente para mantener un ambiente confortable en el interior de las áreas.
- El uso de protecciones solares no es muy común, solo se encuentra el uso de aleros. Cuatro de los centros analizados los utilizan, sin embargo en ningún caso son generosos, miden escasos 50cm.
- Solamente APAMAR utiliza algún tipo de energía alternativa. Se utilizan paneles solares ubicados en las cubiertas, estos calientan el agua al hacerla circular por pequeñas mangueras negras, para luego devolverla a la piscina.

En la Tabla 7 se hace una comparación de la calidad de los espacios en los centros analizados durante este capítulo. La cantidad de estrellas que recibe cada centro, es la que determina la calidad del espacio, en cuanto a accesibilidad y comodidad para los usuarios.

En algunos casos no se ubica ninguna estrella, lo que simboliza la inexistencia del espacio físico en cuestión dentro del centro.

En la tabla se observa que los centros con mejores estándares, según lo analizado durante este capítulo, son el CENARE y el área de rehabilitación del Hospital de Puntarenas. Estos centros poseen espacios amplios y señalizados que ayudan a los pacientes a desenvolverse de manera más independientes.

Dos de los centros fueron los que obtuvieron la puntuación más baja, se trata de las áreas de rehabilitación de los Hospitales de Alajuela y Liberia, que a pesar de cumplir con algunos requerimientos para lograr la accesibilidad al espacio físico, no cumplen de manera óptima con otras, como la falta de espacio para las sillas de ruedas en las salas de espera.

Tabla 7. Comparación de las características del espacio físico de los centros nacionales analizados. Fuente: propia.

ESPACIO FÍSICO	CENARE	APAMAR	ALAJUELA	LIBERIA	PUNTARENAS
Sala de espera	*****	*	**	**	*****
Pasillos	*****	****	***	****	*****
Salidas de emergencia	****	*****	***	***	*****
Estacionamientos	*****	***	*****	**	***
Contraste de color	**	**	-	**	****
Textura guía	-	-	-	-	***

En la Tabla 8 se hace una evaluación de las estrategias bioclimáticas utilizadas en los centros analizados durante este capítulo.

La puntuación más alta se da al recibir cinco estrellas y la más baja, cuando no se recibe ninguna, debido a que la estrategia no fue utilizada del todo.

La mayoría de los centros presentan un uso de estrategias bioclimáticas bueno, como es el caso de CENARE, APAMAR, Puntarenas y Liberia. Estas estrategias podrían ser mejoradas, en algunos casos, con modificaciones sencillas y de bajo presupuesto.

Sobresale el caso de Alajuela, edificación que no utiliza prácticamente ninguna estrategia bioclimática, para mejorar el confort de los usuarios al interior de los espacios. Situación que se detecta, específicamente a nivel del área de rehabilitación, probablemente en otros sectores del edificio, las condiciones de temperatura y ventilación mejoren de alguna manera.

Tabla 8. Comparación de las estrategias bioclimáticas empleadas en los centros nacionales analizados. Fuente: propia

ESTRATEGIA BIOCLIMÁTICA	CENARE	APAMAR	ALAJUELA	LIBERIA	PUNTARENAS
Clasificación del clima	Fresco/seco	Fresco/seco	Fresco/seco	Cálido/seco	Cálido/seco
Separación por medio de patios	*****	****	-	****	****
Iluminación natural	****	*****	-	****	*****
Ventilación natural	****	*****	-	***	***
Uso de aleros	***	****	*	***	***
Uso de energías alternativas	-	****	-	-	-

Situación actual de los usuarios

Condición de salud individual

- Los padecimientos de salud sumados a la condición de discapacidad generan un ambiente de angustia e impotencia en las personas entrevistadas, ya que generalmente les dificultan aún más sus actividades diarias.

Ayuda técnica

- La mayoría de los entrevistados utilizan silla de ruedas. Esto se debe también al tipo de discapacidades que se tratan en la Fundación Amor y Esperanza.
- La ayuda técnica fue diseñada para facilitar el desempeño de las actividades por parte de la persona que sufre alguna discapacidad, sin embargo el ambiente suele poner más obstáculos para las ayudas, que son la única esperanza de estas personas.

Imposibilidad de laborar

- De las personas entrevistadas solo una de ellas desempeña un trabajo remunerado, es vendedor de artículos comestibles en el vestíbulo principal del Hospital.
- La discapacidad severa múltiple dificulta la posibilidad de las personas de realizar algún trabajo. Muchas veces, no solo a la

persona con discapacidad, sino también a la persona responsable de cuidarla.

Situación económica

- La situación económica de las personas con discapacidad está fuertemente ligada a su posibilidad de trabajar, esta situación a su vez está ligada a su condición de discapacidad específica y a la educación que recibieron, que muchas veces es nula.
- En algunas ocasiones el gobierno les brinda ayuda económica por medio de pensiones o bonos de vivienda, sin embargo no es suficiente para abastecer sus necesidades especiales.

Condición de vivienda

- Muchas de las personas que asisten a la fundación, necesitan de un bono para poder obtener una vivienda.
- Las viviendas ofrecidas por el gobierno, generalmente no responden a las necesidades específicas de la discapacidad que padece la persona, por lo que muchas veces no corresponden a una vivienda digna.
- Las viviendas donde viven las personas con limitaciones deben presentar las condiciones necesarias de acuerdo al tipo específico de discapacidad que presenta la persona.

Condiciones urbanas

- El espacio urbano actualmente presenta gran cantidad de inconvenientes tanto para las personas con discapacidad como para quienes no la tienen.
- Las adaptaciones realizadas para lograr accesibilidad no siempre están bien diseñadas, además se ven afectadas por el recarpeteo de carreteras.
- Las condiciones externas inapropiadas de las zonas rurales y urbanas impiden a las personas con discapacidad disfrutar de las actividades sociales, culturales, educativas y laborales, lo cual agrava su nivel de autonomía.
- La población en general necesita ser educada en temas de discapacidad para disminuir la cantidad de obstáculos presentes actualmente en las zonas urbanas y rurales.

Condiciones de los edificios

- Muchos edificios de servicio al cliente aún no han sido adaptados para el acceso de personas con discapacidad.
- La mayoría de la gente adapta los edificios para cumplir con la Ley 7600, no en vista de mejorar la calidad de vida e independencia de las personas con discapacidad.
- Las adaptaciones para personas con limitaciones visuales y auditivas generalmente son olvidadas.

- Existen situaciones inapropiadas fáciles de corregir, sin embargo no se corrigen. Es necesaria una actitud más fuerte por parte de las personas con discapacidad para exigir sus derechos.

Accidentalidad

- El mal estado de la infraestructura peatonal, o la falta de esta genera inseguridad a las personas en general.
- Las personas con discapacidad presentan mayor tiempo de reacción frente al peligro, por lo tanto presentan mayor riesgo a tener un accidente.

Autonomía personal

- Las personas con discapacidad presentan cierto grado de dependencia, las condiciones inaccesibles del ambiente hacen que la persona sea aún más dependiente.
- Generar mayor grado de autonomía en las personas mejora su autoestima y el desarrollo de sus habilidades.
- Para lograr autonomía en las personas con discapacidad se necesita de un ambiente 100% accesible.
- Con la educación de la población puede mejorar considerablemente la accesibilidad del ambiente.

Terapia

- La terapia ayuda a los pacientes a desarrollar sus habilidades.
- Los pacientes conocen su situación y saben que deben acudir a la terapia.

Expresión de sentimientos:

- Los participantes muestran sus sentimientos de frustración ante la situación en la que se encuentran.
- La conexión de las personas con sus propias creencias es muy importante en este tipo de padecimientos, ya que les ayuda a enfrentar la situación en la que se encuentran.

Conclusiones para tomar en cuenta durante el diseño

Al integrar los conocimientos adquiridos durante todos los procesos de este capítulo, se obtienen pautas de diseño importantes. Un edificio de la naturaleza del futuro CRIZNO, envuelve gran cantidad de variables, desde la integración de condiciones climáticas, hasta la accesibilidad de todas las personas. A continuación se enumeran estas pautas:

- Se deben proyectar espacios amplios y bien iluminados para lograr que los usuarios se sientan bien al llegar al lugar. Sobre todo, aquellos espacios donde coexisten varias personas al mismo tiempo, tales como áreas de espera, circulación y terapia.
- El tamaño y distribución de los espacios es clave para lograr una verdadera accesibilidad de todas las personas.
- Las salas de espera deben contar con espacios reservados para las personas con silla de ruedas, de modo que estas se sientan cómodas e integradas con los demás.
- El uso del color se convierte en un elemento importante, tanto para activar la mente de los pacientes, como para lograr

contrastes necesarios para las personas con discapacidad visual.

- Las aberturas al exterior o a patios internos, ubicados estratégicamente, favorecen la actitud de los pacientes y logran capturar los beneficios del exterior: iluminación y ventilación natural.
- La ventilación natural es el modo más saludable de lograr el confort climático al interior de los espacios.
- La iluminación natural debe emplearse con cuidado, de modo que no cause deslumbramiento en pacientes con visión reducida.
- La iluminación natural en el área de hidroterapia, puede ayudar a crear un balance en la temperatura del cuerpo de las personas que se encuentran dentro de la piscina.
- Las áreas de hidroterapia o donde exista riesgo de derrames de agua, deben contar con un acabado antideslizante en el piso.
- Las nuevas tecnologías ayudan con el tratamiento de los usuarios, por esta razón la edificación debe ser flexible al cambio.

- El uso de una rampa que comunique distintos niveles del edificio es trascendental para la evacuación de las personas en caso de una emergencia.
- Para lograr que las personas con discapacidad visual puedan manejarse de manera independiente dentro del centro, se necesita contar con texturas guía, contrastes de color estratégicos, rotulación de recintos en Braille, mapas táctiles y espacios libres de obstáculos.
- Debe haber estacionamientos reservados para las personas con discapacidad. Estos deben estar cerca del edificio, debidamente rotulados, contar con rampas de acceso a las aceras y tener las dimensiones dictadas por la Ley 7600.
- Debe existir un sitio dedicado al almacenamiento y reparación de ayudas técnicas.
- Se debe contar con salidas de emergencias eficientes y suficientemente amplias, para lograr la evacuación de todas las personas.
- En el clima tropical es importante la utilización de protecciones solares, tales como aleros, pérgolas y parasoles. De esta manera se protege a la edificación del calor solar. (Stagno, 1997)

- El uso de energías alternativas favorece con un ahorro en la factura eléctrica y disminuye la huella ecológica. Algunas técnicas factibles de utilizar en la zona son: la utilización de paneles para calentar el agua por medio de la energía solar y la recolección y reutilización del agua llovida, por ejemplo para descargar los tanques de los inodoros.
- Todos los usuarios de la Fundación utilizan alguna ayuda técnica, la más común es la silla de ruedas. Por lo tanto el diseño debe reflejar esta condición por medio de espacios sin obstáculos.
- Las personas que acuden a la Fundación, generalmente poseen limitaciones económicas, estas pueden o no estar relacionadas con su discapacidad. Por lo tanto un ambiente agradable y alegre les ayuda a olvidarse por un momento de

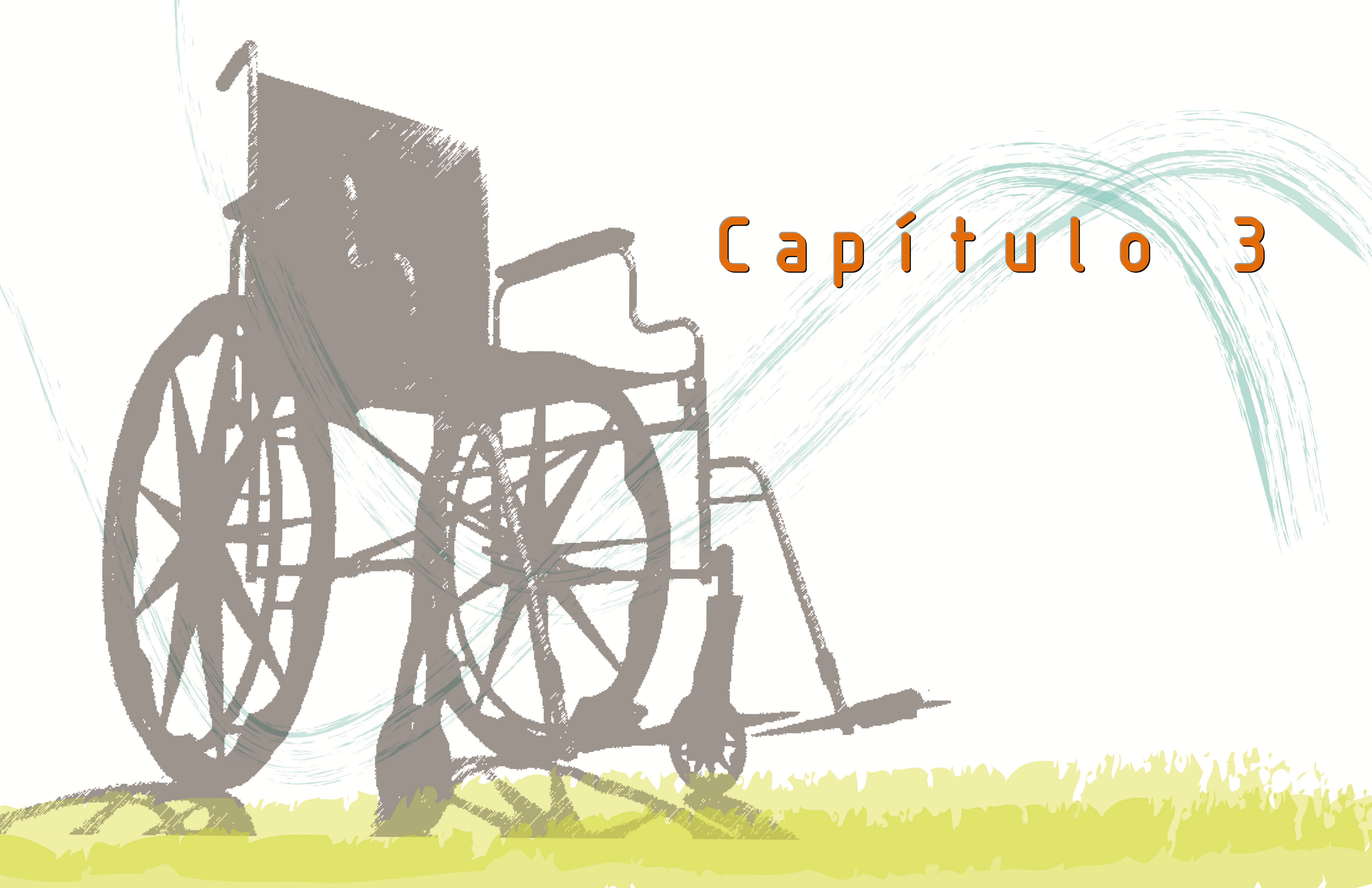
su situación económica, para concentrarse en su terapia y la mejora de sus habilidades.

- El espacio urbano debe brindar a las personas seguridad y libre acceso. Es necesaria la eliminación de obstáculos, la texturización de los pavimentos, las rampas para salvar desniveles, las aceras amplias y en buen estado y una iluminación abundante durante la noche.
- Al interior del edificio debe tomarse en cuenta la presencia de personas con discapacidades múltiples, sin dejar de lado las adaptaciones para personas con discapacidades sensoriales y mentales.
- Al diseñar, debe tenerse siempre en mente, que todas las personas logren el mayor grado de autonomía posible, según

sus capacidades. De esta manera se mejora su autoestima y el desarrollo de sus habilidades.

- Para lograr autonomía en las personas con discapacidad se necesita de un ambiente 100% accesible.
- La conexión de las personas con sus propias creencias es muy importante en este tipo de padecimientos, por lo tanto, es necesario brindarles un espacio que posibilite la meditación y la tranquilidad.

Capítulo 3



INTRODUCCIÓN

Este capítulo tiene como propósito presentar las prioridades que requiere la Fundación Amor y Esperanza (FUNDAE) para dar inicio a la prestación de servicios adecuadamente, con el fin de definir las etapas de construcción del centro.

Primeramente se ha realizado una revisión de los servicios que brinda la FUNDAE actualmente y las instalaciones con las que cuenta para ello. Esta información se recolecta por medio de entrevistas a los profesionales a cargo de la Fundación, sesiones de observación durante los distintos tipos de terapia y levantamiento fotográfico de las instalaciones.

Se hace una comparación de la situación de la Fundación en la actualidad con respecto a los centros de rehabilitación analizados en el Capítulo 2 de este documento. Esto con el propósito de descubrir cuáles son los espacios que no pueden faltar para que inicie funciones un centro de rehabilitación. Un cuadro comparativo permite observar las similitudes y diferencias entre ellos.

Finalmente, con base en el análisis anterior, se propone un programa arquitectónico general para CRIZNO. Donde se han seleccionado del programa general, las áreas que deben ser resueltas durante la primera etapa del proyecto, para garantizar

que la Fundación pueda iniciar la prestación de servicios adecuadamente.

2. SERVICIOS FUND AE

La Fundación Amor y Esperanza es una Organización No Gubernamental que se encarga de brindar ayuda a la población adulta con discapacidad de la Zona Huetar Norte, ya sea por medio de ayuda profesional o por medio de la donación de ayudas técnicas especializadas.

Esta Fundación brinda sus servicios desde el año 2000, para lo cual utiliza una reducida área del Hospital San Carlos. Existe un convenio de cooperación entre estas dos entidades (Fundación y Hospital) que pretende compensar la falta de personal del sistema de salud estatal dedicada a la rehabilitación de las personas.

Desde el año 2001 se impulsa el Programa de Atención al Adulto con Discapacidad, donde se da atención a personas entre los 18 y los 65 años con discapacidad múltiple severa. Este sector de la población no es cubierto por ningún otro programa actualmente en la zona.

El enfoque de la Fundación es integral, se preocupa por la salud de los pacientes, su rehabilitación física, emocional, social, así como por las condiciones de accesibilidad en su vivienda y la capacidad del paciente de adquirir la ayuda técnica que necesita para mejorar su condición de vida.

En la actualidad, esta organización recibe cerca de 30 pacientes diariamente, que van rotando entre los cinco servicios que se ofrecen en la Fundación.

Estos servicios profesionales que brinda la Fundación consisten en trabajo social, sesiones de educación especial (psicopedagogía), terapia física, terapia ocupacional, arte-terapia e hidroterapia. Todos tienen lugar en la Sección A2 del Hospital San Carlos, excepto las sesiones de hidroterapia. Estas se llevan a cabo en las instalaciones del Hogar de Ancianos de Ciudad Quesada, debido a que la Fundación no tiene su propia piscina terapéutica.

Espacio Físico

El área donde la Fundación brinda sus servicios es reducida. Los terapeutas deben ingeniárselas para recibir a tres pacientes simultáneos (todos con alguna ayuda técnica) dentro de un área de aproximadamente 20m², donde trabajan dos terapeutas físicos y uno con arte terapia.

Además de esta área, cuenta con dos oficinas, una dedicada al trabajo social y la otra para la directora del programa, quien además, brinda sesiones de educación especial. La oficina de trabajo social es sumamente pequeña para la atención de los pacientes, esto debido a que algunas veces la terapia requiere que esté presente toda la familia más el paciente con su respectiva ayuda técnica.

La sala de espera utilizada se comparte con los pacientes que asisten a consultas de fisiatría, optometría y gastroenterología. Mediante sesiones de observación se logra determinar que esta sala de espera no es suficiente para todos los servicios que cubre, además de que la distribución no es idónea, ya que no contempla la presencia de pacientes con silla de ruedas o en camilla.

La falta de accesibilidad es un problema latente dentro del Hospital en general. Para que los pacientes de la Fundación puedan utilizar un servicio sanitario deben desplazarse al primer piso, por medio de una rampa que no presenta ni las medidas, ni las condiciones necesarias para ser accesible en silla de ruedas. Esta rampa se observa en la Imagen 37. Los servicios sanitarios cercanos son inaccesibles para todas las personas.

Dentro de la sala de terapia, existe solamente un camón, el cual debe ser compartido por dos terapeutas físicos, esto limita los movimientos y ejercicios que realizan con sus pacientes durante cada sesión de terapia.

Estrategias bioclimáticas:

Este sector del Hospital San Carlos, donde se lleva a cabo el servicio de la Fundación, cuenta con ventanas amplias, tanto en la fachada este como en la oeste. Siendo estas orientaciones, las menos aptas para la obtención de iluminación natural, el sol

incide directamente e incrementa la temperatura interna del recinto (Olgyay, 2002).

Por su parte la fachada norte, orientación idónea en el trópico para iluminación natural, posee una sola abertura que prácticamente es decorativa. (Imagen 37, recuadro #2)

Estas características del diseño del centro hospitalario, se ven reflejadas en problemas de calor excesivo y poca ventilación dentro de los recintos. Provocan indisposición de los usuarios para trabajar durante las horas de la mañana o de la tarde, según la fachada (este u oeste).

La Fundación consiguió un aire acondicionado para contrarrestar estos problemas, sin embargo, al ser de segunda mano provoca contaminación sónica dentro del salón de terapia, lo cual no es conveniente para los pacientes.



Imagen 37. Instalaciones actuales de FUNDAE. Fuente propia.

3. COMPARACIÓN DE SERVICIOS

Con los datos recolectados del Capítulo 2 de este documento y las entrevistas realizadas al personal de la Fundación Amor y Esperanza, se realiza una comparación entre los servicios prestados en los centros analizados y los servicios que presta actualmente la Fundación.

La Tabla 9 se estructura con base en el programa solicitado por la Fundación al inicio de este proceso, y se realiza con el fin de definir cuales servicios necesitan ser resueltos durante la primera etapa de diseño del futuro CRIZNO. De modo que la fundación pueda iniciar sus funciones con las áreas indispensables resueltas en su totalidad.

Esto garantizará que la Fundación pueda brindar a los sancarleños los servicios de rehabilitación que ha prestado durante los últimos años y además, que pueda dar el mantenimiento necesario a las futuras instalaciones del CRIZNO.

Tabla 9. Comparación entre FUNDAE y otros centros de rehabilitación a nivel nacional. Fuente: propia.

ESPACIO FÍSICO	CENARE	APAMAR	ALAJUELA	LIBERIA	PUNTARENAS	FUNDAE
Área administrativa	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
Consultorios (fisiatría, ortopedia)	Sí	No	Sí (hospital)	Sí (hospital)	Sí	No
Sesiones de fisioterapia (cubículos)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (uno)
Gimnasio terapéutico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Hidroterapia	Sí	Sí	No	No	Sí	No
Terapia ocupacional	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
Arte terapia	No	No	No	No	No	Sí
Capilla	Sí	No	No	No	No	No
Auditorio	Sí	No	No	No	No	No
Bodegas generales	Sí	No	No	No	No	No
Mantenimiento	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (hospital)
Salas de cirugía menor	Sí	No	Sí (hospital)	Sí (hospital)	Sí (hospital)	Sí (hospital)
Cirugía odontológica discapacidad	No	No	No	No	No	No

Radiología	Sí	No	Sí (hospital)	Sí (hospital)	Sí (hospital)	Sí (hospital)
Clínica del dolor	No	No	No	No	No	No
Aulas didácticas	Sí	No	No	No	No	No
Biblioteca	Sí	No	No	No	No	No
Soda-comedor público	Sí (propio)	No	Sí (hospital)	Sí (hospital)	Sí (hospital)	Sí (hospital)
Parqueo para ambulancias	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí (hospital)
Parqueo público/personal	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Al observar los espacios presentes en cada uno de los centros analizados se puede extraer varios grupos de acuerdo a la cantidad de centros que los presentan, o si las áreas en cuestión son parte del servicio de rehabilitación o del Hospital en general.

Espacios presentes en todos los centros:

Los espacios que no faltan en ninguno de los establecimientos analizados son el área administrativa, los cubículos para impartir fisioterapia, el gimnasio terapéutico, el área de mantenimiento y el parqueo.

En el CENARE existe toda una ala dedicada a funciones administrativas exclusivamente, donde se encuentra la dirección médica, oficinas de archivos y expedientes, aulas didácticas y un auditorio, entre otros.

En los centros que pertenecen a un hospital, la parte administrativa del área de rehabilitación consiste en una secretaria que regula las citas de los pacientes. Sin embargo, existe un área de administración general del hospital, por lo que se contrarresta la situación.

En la Fundación, el área administrativa se encuentra dentro del consultorio de la psicopedagoga, ya que ella desempeña las tareas administrativas, además de las funciones propias de su profesión.

En el caso de los cubículos para impartir terapia física, generalmente se utilizan además para las sesiones de electroterapia y meso-terapia.

El gimnasio terapéutico se presenta en distintas dimensiones, según el centro. El más grande es el del CENARE con aproximadamente diez camones más las camas de masajes, seguido por el de Puntarenas. Los demás son más pequeños, con uno o dos camones y unas cuantas máquinas, gradas y barras.

El área de mantenimiento cambia dependiendo de las dimensiones del centro, varía desde un pequeño cuarto, con pila y estantes, hasta un área más amplia con un área de estar para el personal de servicio.

Todos los centros presentan un estacionamiento, sin embargo, en algunas ocasiones este no está cerca del área de rehabilitación, cuando el centro pertenece a un hospital. Por lo tanto, los pacientes o acompañantes estacionan sus vehículos al borde de la calle más cercana para facilitar la movilización de la persona con discapacidad (como sucede en el Hospital de Liberia).

Espacios presentes en la mayoría de los centros:

Los espacios que se dan en la mayoría de los centros, pero no en todos, son: consultorios médicos, área de hidroterapia, terapia

ocupacional, salas de cirugía menor, capilla, auditorio, soda-comedor público y parqueo para ambulancias.

El único centro analizado que no presenta consultorios médicos es APAMAR, ya que este no se encarga de brindar servicios médicos a sus pacientes, sino que imparte distintos tipos de terapia. Los demás centros sí poseen consultorios, aunque en dos ocasiones son parte del hospital y no se encuentran dentro del área de rehabilitación y fisiatría.

En FUNDAE no se cuenta con consultorios médicos, sin embargo el área de fisiatría del Hospital los posee. Situación que funciona momentáneamente, ya que la fundación se encuentra dentro del hospital de manera temporal. Sin embargo, a futuro se proyecta prestar servicios de origen médico a la población adulta con discapacidad.

Las sesiones de hidroterapia se imparten en todos los centros, sin embargo en dos de ellos solo existen tanques remolino, por lo que no es un servicio completo en esa área. El Hospital de Alajuela y el de Liberia no poseen una piscina o jacuzzi terapéuticos para brindar hidroterapia a los pacientes, necesidad que esperan solventar en los próximos años.

Actualmente, la Fundación Amor y Esperanza no cuenta con instalaciones para impartir hidroterapia, sin embargo, se trasladan

al Hogar de Ancianos de la zona, donde pueden hacer uso de una piscina con rampa.

Solamente el Hospital de Alajuela no presenta un sector de terapia ocupacional, parte importante de la rehabilitación para lograr que los pacientes aprendan a realizar ciertas funciones básicas de su vida diaria. En la FUNDAE no se imparte terapia ocupacional debido a la falta de personal y espacio físico, sin embargo es un área que se pretende cubrir más adelante.

Las salas de cirugía menor se presentan en el CENARE y en los centros ubicados dentro de hospitales, sin embargo estas salas generalmente no pertenecen al área de fisioterapia y rehabilitación. APAMAR es el único centro que no presenta salas de cirugía menor.

La misma situación se da con la soda-comedor, la capilla y el auditorio, elementos que se presentan en los establecimientos de la Caja Costarricense de Seguro Social, como parte de los servicios a los pacientes y profesionales que albergan.

Por último, el estacionamiento y llegada de ambulancias a los centros es un elemento común, sin embargo en APAMAR no está demarcado, por lo que no parece haber un espacio exclusivo para la llegada de ambulancias con pacientes.

Espacios presentes sólo en CENARE:

En el cuadro comparativo se observan espacios solicitados por la FUNDAE que no se presentan más que en el CENARE, principal centro de rehabilitación existente en el país. Ejemplos de estas áreas son las bodegas generales, aulas didácticas y biblioteca.

Al ser el CENARE el centro más especializado del país en materia de rehabilitación, es el que presenta mayor cantidad de servicios a sus pacientes. Sus dimensiones y complejidad ameritan manejar un sector de bodegaje general, donde ingresan insumos médicos, ropa, instrumentos, etc. Además, el CENARE se enfoca en la investigación y formación de profesionales, por lo que requiere tanto de una biblioteca como de aulas para impartir lecciones a los profesionales en formación.

El CENARE posee una gran cantidad de áreas que no han sido solicitadas por la FUNDAE, y que por la dimensión del proyecto y cercanía con el hospital no se consideran necesarias.

Espacios ausentes en todos los centros:

La Fundación solicita en su programa ideal dos espacios que no se encuentran en ninguno de los centros analizados. Estos espacios son la de arte-terapia y la Clínica del Dolor.

La FUNDAE cuenta con un artista plástico para impartir a los pacientes terapia por medio de la expresión artística, esta técnica

se utiliza frecuentemente en otras latitudes, pero aparentemente en Costa Rica no es muy común.

Las sesiones de observación realizadas, muestran que la mayoría de los pacientes disfrutan de esta terapia, porque cada uno puede realizar la actividad que mejor se ajuste a sus capacidades artísticas, ya sea pintura, dibujo, origami o tallado en madera.

Además, la fundación pretende dar un espacio físico a la Clínica del Dolor, para que así puedan atender a las personas que necesiten cuidados paliativos en la Zona Norte. Muchos pacientes de la fundación padecen de enfermedades progresivas o degenerativas, por lo que también necesitan de este tipo de servicios.

Nuevos espacios propuestos:

Mediante las sesiones de observación y entrevistas realizadas a los funcionarios de la Fundación, surgen dos nuevas necesidades que no se encuentran en ningún otro centro.

El primer espacio, es la sala de arte terapia, tipo de terapia que utiliza al arte como herramienta de trabajo. Los pacientes disfrutan el momento en que reciben arte-terapia, ya que pueden desarrollar habilidades que, posiblemente, antes no conocían. Esta terapia ya es impartida en la Fundación y los pacientes la disfrutan, ya que se relajan mientras desarrollan los ejercicios.

Por otro lado, la FUNDAE, entre sus funciones, brinda a los pacientes ayudas técnicas hechas a la medida de los pacientes, ya sean andaderas, soportes de brazos, férulas o sillas de ruedas. Estas ayudas, en algunos casos son sumamente costosas, por lo que los pacientes generalmente no pueden comprarlas, y en muchas ocasiones tampoco pueden costear su mantenimiento. Por esta razón, la Fundación es la única organización a nivel nacional que además de hacer donaciones de calidad a los pacientes, les suministra el servicio de mantenimiento a estas ayudas técnicas.

Actualmente, este servicio se lleva a cabo dentro del salón de terapia, interrumpiendo las actividades propias de este espacio. Es necesario un espacio dedicado exclusivamente al almacenamiento y reparación de ayudas técnicas, para que esta actividad no interfiera en las sesiones de terapia y la movilización de las personas.

4 . PROGRAMA PROPUESTO

Tomando en cuenta los análisis realizados durante este capítulo, se realiza un programa general para el proyecto del Centro de Rehabilitación Integral de la Zona Norte. Además, se seleccionan las necesidades que deben resolverse durante la primera etapa y las que pueden ser construidas en una futura segunda etapa.

Para dar inicio a sus actividades, la Fundación Amor y Esperanza requiere un edificio que al menos cuente con el espacio físico necesario para albergar los servicios que se prestan actualmente en las instalaciones del Hospital. A saber: fisioterapia, arte-terapia, terapia ocupacional, hidroterapia (Hogar de Ancianos de Ciudad Quesada), trabajo social, educación especial y reparación, mantenimiento y entrega de ayudas técnicas.

Claro está, que estas áreas deben contar con las dimensiones y requerimientos propios de cada tipo de terapia o servicio que se brinde a la población.

Las áreas generales del centro, como la recepción y vestíbulo principal y las áreas de mantenimiento deben ser construidas durante la primera etapa, ya que son parte esencial de cualquier edificio y servirán también a etapas posteriores de la edificación. La rampa de acceso al segundo piso será necesaria en la primera

etapa, sólo si esta incluye un segundo nivel. Lo cual es posible que suceda, tomando en cuenta las dimensiones del proyecto.

La capilla ecuménica, el auditorio, las aulas didácticas y la biblioteca son muy importantes para el desarrollo de los servicios que pretende dar el CRIZNO para la educación de la comunidad, sin embargo se considera que pueden ser postergadas para otras etapas, debido a que corresponden a servicios complementarios a la rehabilitación.

Otras, como el área de cirugía menor, no necesariamente deben solventarse durante la primera etapa, ya que por el momento tienen lugar dentro del Hospital.

El espacio para que tome lugar la Clínica del Dolor no se considera una prioridad, ya que todavía se encuentra en la etapa de negociación con dicha entidad. Además, son servicios que se pueden añadir más adelante al CRIZNO, con el fin de complementar la atención a las personas con discapacidad múltiple severa.

De esta manera, las áreas que van a ser contempladas en la primera etapa de diseño y construcción del CRIZNO son: las áreas de rehabilitación (terapia física, terapia ocupacional, arte-terapia e hidroterapia), las oficinas administrativas, consultorios médicos, áreas de servicio y circulación y los estacionamientos.

En la Tabla 10 a continuación, se detallan los requerimientos de cada espacio y la cantidad de metros cuadrados necesarios para su desarrollo óptimo. Los espacios seleccionados para la primera etapa se presentan en color verde claro.

Tabla 10. Programa arquitectónico propuesto. Fuente: propia

GRUPO	UNIDAD	SUB-UNIDAD	FUNCION	USUARIOS	REQ. ESPACIAL	REQUERIMIENTO TECNOLÓGICO	AREA APROX (m²)	AREA GRUPO (m²)
REHABILITACION	Hidroterapia	Recepción	recibir	pacientes	mostrador	comp, tel/fax	5	349
		Sala de espera	esperar	pacientes	sala,	máq café, tv	25	
		Vestidor	cambio ropa	pacientes	s.s/duchas/casilleros		50	
		Hidromasaje	terapia	pacientes	Hubbard, mani-pediluvio	agua caliente	100	
		Piscina	terapia	pacientes	Piscina, rampa de acceso	calefacción	150	
		bodega	almacenar	personal limp	estantes		9	
		sala máquinas	controles	personal téc	Electricidad, desagües	bomba, filtros	10	
	Salas de fisioterapia	Recepción	recibir	pacientes	mostrador	comp, tel/fax	5	145,74
		Sala de espera	esperar	pacientes	sala, s.s.	máq. Café, tv	32,74	
		Cubículos (12)	consulta	pac/terap	camilla, bandas calientes y frías, almacenamiento	comp, equipo	100	
		bodega	almacenar	pesonal limp	estantes		8	
	Gimnasio Fisioterapéutico	Recepción	recibir	pacientes	mostrador	comp, tel/fax	5	480
		Sala de espera	esperar	pacientes	Sala, s,s	máq café, tv	15	
		vestidor	cambio ropa	pacientes	duchas, ss, casilleros		50	
		Gim. Terapéutico	terapia/ejerc	pac/terap	gradas, camones, barras paralelas, máquinas	Máquinas eléctricas	250	
		Gim. Aeróbico	terapia/ejerc	pac/terap	espejos, colchones	audio	50	
		bodega	almacenar	pers limp	estantes		10	
		área verde	terapia	pac/terap	gradas, asc, desc, veg		100	
					barras , reg, irreg			
	Terapia ocupacional	Recepción	recibir	pacientes	mostrador	comp, tel/fax	5	182,74
		Sala de espera	esperar	pacientes	sala, s.s.	tv, máq café	32,74	
		Cocina	terapia	pac/terap	adaptado	electrodom	15	
		Dormitorio	terapia	pac/terap	adaptado		18	
		Baños	terapia	pac/terap	adaptado		15	
		Salón espejos	terapia	pac/terap	amplio		25	
		Vida diaria	terapia	pac/terap	Instrumentales, mesas gdes		25	

		Arte terapia	terapia	pacientes	mesas grandes	caballetes	30	
		Armario	guardar	pacientes	casilleros		12	
		bodega	almacenar	personal	estantes		5	
Apoyo Educativo	Capilla ecuménica	capilla	meditar/orar	todos	bancas/altar	sonido*	80	800
	Auditorio	Vestíbulo	recibir/distrib	público/pers	sala espera/fila		20	
		Sala de espera	esperar	público/pers	sala, s.s		20	
		Auditorio	Capacitar	200 personas	asientos, pasillo	sonido*	550	
	Educación	Aulas didácticas	educar	general	mesas		70	
		Biblioteca	Consulta bibliog	general	Estantería, mesas		60	
Consultorios / Oficinas	Consultorios Oficinas	Recepción	recibir	pacientes	mostrador	comp, tel/fax	6	228,74
		Sala de espera	esperar	pacientes	sala, s.s	máq café, tv	32,74	
		Odontología (1)	cons/cirugía	pac discap	escritorio/silla especial	equipo esp	15	
		Fisiatría (2)	consulta	pac/méd	esc/camilla/s.s	equipo esp	30	
		Ortopedia (2)	consulta	pac/méd	esc/camilla/s.s	equipo esp	30	
		Trab. Social (2)	consulta	pac/prof	esc/sillón/s.s	equipo esp	30	
		Psicología (2)	consulta	pac/méd	esc/sillón/s.s	equipo esp	30	
		psicopedagog	consulta	pac/méd	esc/sillón/s.s	equipo esp	15	
		trab grupo (1)	consulta	pac/méd	sala de estar		15	
		cons. Méd. (1)	consulta	pac/méd	esc/camilla/s.s	equipo esp	15	
		Bodega	almacenar	personal limp	estantes		10	
Salas de Cirugía Menor	Salas de cirugía menor	Recepción	recibir	pacientes	mostrador	comp, tel/fax	5	222,74
		Sala de espera	esperar	pacientes	sala, s.s	máq café, tv	32,74	
		Baños	nec. Fisiológicas	pacientes	s.s, duchas, casilleros		40	
		Sala de lavado	lavarse	médicos/asist	lavatorios (pie)	puertas elect	20	
		Esterilización	esterilizar	asist	lavatorio, almacenamiento	esterilizador vapor	10	
		Sala cirugía (3)	operar	pac/méd/asist	Camilla, estantería	equipo, iluminación esp	50	
		Proc. Sépticos	tratamiento heridas	pac/méd/asist	camilla, estantes	Equipo, iluminación esp	15	
		Proc. Asépticos	Tratamiento heridas	pac/méd/asist	camilla, estantes	Equipo, iluminación esp	15	
		yesos	colocar yesos	pac/méd/asist	camilla, estantes	equipo esp	10	
		enfermería		enfermeras	Computadoras, mostrador		15	

		bodega	almacenar	personal limp	estantes		10	
Área Administrativa	Administración	recepción	recibir	público	mostrador	comp, tel/fax	5	186,74
		Sala de espera	esperar	público	sala, s.s	máq café, tv	32,74	
		FUNDAE	atención, adm	pers FUNDAE	Oficina individual		15	
		Sala reunión	reunir personal	pers FUNDAE	café, mesa grade		30	
		Dirección	administrar	pers FUNDAE	Oficina individual		15	
		oficinas	administrar	pers FUNDAE	4 cubículos		50	
		Sala cómputo	mantenimiento	pers FUNDAE	mesas, sillas, bodega	racks, computadores	30	
		Bodega	almacenar	pers FUNDAE	estantes		9	
Clínica del Dolor	Clínica Dolor	Recepción	recibir	pacientes	mostrador	comp, tel/fax	5	242,74
		Sala de espera	esperar	pacientes	sala, s.s	máq café, tv	32,74	
		Dirección	Adm	personal adm	cubículos, espera	comp, tel/fax	35	
		Cuartos (5*)	tratamiento	pacientes	cama,ss,silla,closet	equipo esp	50	
		Procedim (3)	tratamiento	personal/ pac	camilla, mesa	equipo esp	40	
		área verde	veg	pacientes	vegetación		20	
		área social	descanzar,	pacientes	salas, mesas	electrodomésticos		
		(paciente)	socializar				50	
		Bodega	almacenar	personal limp	estantes		10	
Otros	Otros	recepción gral	recibir/distrib	todos	vestíbulo, mostrador		40	480
		Mantenimiento	limp	personal limp	pila, estantes, mesa		20	
		Ayudas técnicas	reparar/ almacenar	técnico	bodega/taller		15	
		Área de estar	descansar	personal general	cocineta, comedor	Electrodomésticos	100	
		Zonas verdes	admirar		área libre		0	
		Bodegas grales	almacenar	personal	estantes		50	
		Rayos equis	tac helicoidal/resonancia magnetica,	Personal y pacientes	Paredes de concreto	Aislado con plomo		
			potencial de evocados, electroencefalograma				45	
		circ. Vertical	traslado	general	ascensor/escaleras	cuarto máquinas	80	
		Rampa	circular vert	pac/personal	Pendiente entre 10 - 8%	iluminación	130	

SUB TOTAL								3318,44
CIRCULACIÓN HORIZONTAL								50%
SUB TOTAL + circulación								4977
Parqueos	parqueos	Parqueo amb	estacionar	ambulancias			245	1245
		Parqueo pers	estacionar	vehic personal			400	
		Parqueo púb	estacionar	vehic particulares			600	
AREA TOTAL								6222

En la tabla anterior, cada una de las etapas seleccionadas, incluye su construcción en dos niveles como mínimo. Esto se debe a que el lote es pequeño si se compara con el programa solicitado.

El área que se propone construir durante una futura primera etapa corresponde al 74% del área total del edificio. (Ver Gráfico 2).

Esta selección busca lograr el funcionamiento óptimo del Centro desde el inicio, proveyendo las áreas de servicio necesarias, como áreas de mantenimiento, áreas sociales para el personal y el núcleo de circulación vertical.

Además, se eligen las áreas de atención que actualmente tienen lugar en las instalaciones del Hospital San Carlos. Estas albergan servicios que ya se han consolidado a lo largo de los años, en la Fundación.

La mayoría de los espacios reservados para construirse en la segunda etapa, albergarán servicios prestados actualmente por el Hospital. Por lo tanto, a pesar de ser necesarias para el futuro Centro, no se consideran prioritarias.

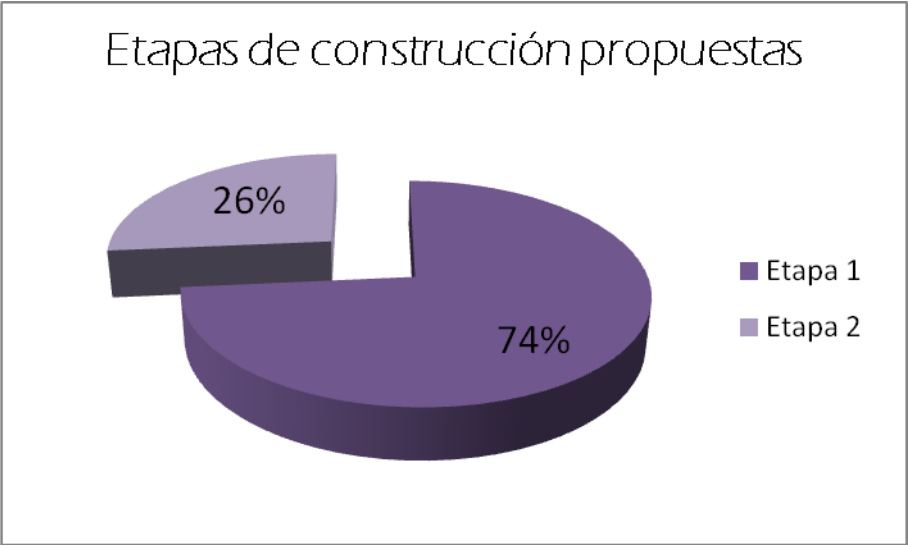


Gráfico 2. Porcentaje de las etapas de construcción propuestas.
Fuente: propia.

5. CONCLUSIONES

- En la comparación de centros con FUNDAE, se detectan espacios presentes en todos los centros, espacios presentes en la mayoría o espacios presentes sólo en CENARE. Además, se encuentran dos nuevas áreas que tendrá la FUNDAE y no se dan en ningún otro centro: arte-terapia y reparación de ayudas técnicas.
- Todas las áreas solicitadas por la Fundación, están cubiertas en el programa propuesto.
- Debido a que la Fundación provee a sus usuarios donación y mantenimiento de ayudas técnicas, surge la

necesidad de desarrollar un espacio dedicado exclusivamente para este fin.

- El centro se desarrollará en dos etapas debido a que los recursos de la Fundación son limitados. Depende de donaciones de particulares para financiarse.
- La primera etapa es considerablemente más grande que la segunda, ya que contempla los espacios de servicios, áreas para el personal y el núcleo de circulación vertical.
- Se consideran prioridades, los espacios que albergarán funciones que actualmente se llevan a cabo en el Hospital, pero en condiciones no adecuadas. A saber: área administrativa, rehabilitación y consultorios médicos.

- Las funciones que son actualmente cubiertas por el hospital, como las salas de cirugía menor, capilla, auditorio, entre otras, se propone construirlas durante la segunda etapa del proyecto.
- El espacio de la Clínica del Dolor se propone para la segunda etapa, debido a que no es un servicio específico de la Fundación. Sin embargo, no se elimina completamente del programa, pues la meta de la Fundación es lograr que los sancarleños tengan acceso a este servicio.

Capítulo 4



INTRODUCCIÓN

Durante este capítulo se presenta una propuesta de zonificación del proyecto que responda al contexto urbano existente y al clima de la Zona Norte, por medio de principios bioclimáticos, con el fin de que pueda ser desarrollado en dos etapas.

Primero, se realiza una síntesis de las conclusiones relevantes para el diseño, obtenidas en los capítulos previos, con el fin de retomarlas y emplearlas en la toma de decisiones.

Posteriormente, se realizan diagramas funcionales basados en el programa general del futuro CRIZNO, elaborado en el capítulo anterior. Tienen como finalidad encontrar la adecuada relación entre las distintas áreas en cuestión. Esta actividad provee una guía para la distribución arquitectónica óptima.

Se hace un análisis de las distintas maneras de ocupar el lote, para encontrar la que responda mejor a las expectativas del proyecto.

Luego, se organizan estas áreas con las proporciones y dimensiones reales de cada una. Se toman en cuenta la orientación del terreno, las estrategias bioclimáticas y los diagramas funcionales realizados anteriormente.

Finalmente, se concluye con el planteamiento de la zonificación, donde se contemplan y demarcan ambas etapas de diseño del futuro CRIZNO. Además, se propone una solución vial

para el acceso desde la carretera inter-cantonal, ya que se determinó conflictivo en capítulos anteriores.

2. SÍNTESIS

Durante los primeros tres capítulos de este documento, que corresponden a la etapa de investigación, se recolectaron datos importantes que deben ser tomados en cuenta al diseñar. A continuación, se hace un resumen de las pautas más relevantes para el diseño, detectadas en cada capítulo. (Ver Imagen 38)

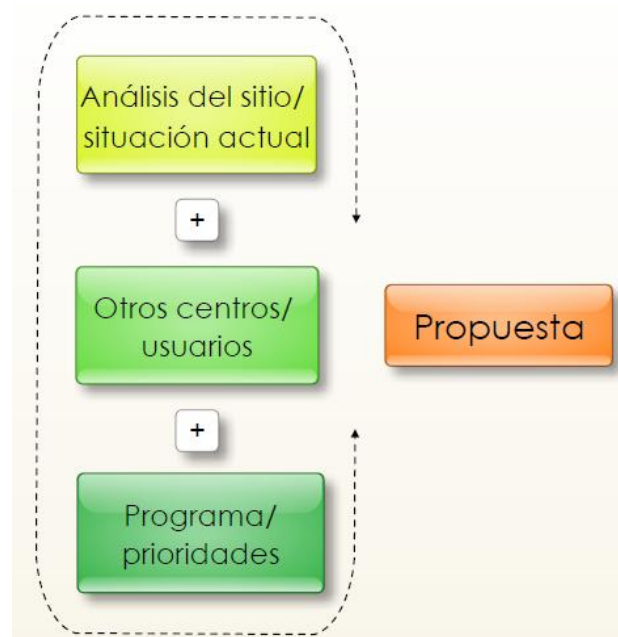


Imagen 38. Esquema de etapa de investigación. Fuente: propia.

Análisis del sitio

Este capítulo se enfoca en un análisis de la ubicación, clima y topografía del sitio, desde un nivel macro, hasta un nivel micro.

- El clima de la zona, donde se ubicará el futuro proyecto, es considerablemente húmedo y lluvioso. Por esta razón debe

darse una solución de cubiertas, cerramientos y ventilación que responda a esta situación. (Stagno, 1997)

- Existe la posibilidad de aprovechar la visual del Volcán Platanar, al sureste del lote.
- El terreno es prácticamente plano, con un ligero desnivel hacia el norte.
- El predio colinda con el Hospital San Carlos, por lo tanto cabe la posibilidad de generar una conexión entre ambos.
- El uso de suelo predominante en los alrededores del predio es habitacional, aunque en una proporción importante también se da el de servicios institucionales (C.C.S.S., MINAET, MS), comercio y servicios relacionados con el área de la salud.
- El espacio público y mobiliario urbano en la zona, es escaso, por lo que se recomienda brindar un espacio que incentive la socialización de los concurrentes.
- La infraestructura peatonal frente al lote es casi nula. Debe darse un tratamiento urbano que ayude a organizar los flujos peatonales y vehiculares.

Otros centros de rehabilitación y la situación de los usuarios

Se realizó un estudio de los centros de rehabilitación más importantes del país y de la situación de las personas con

discapacidad múltiple severa. Se entiende el funcionamiento de estos establecimientos, obteniendo como resultado:

- El tamaño y distribución de los espacios es clave para lograr una verdadera accesibilidad de todas las personas.
- Las nuevas tecnologías ayudan con el tratamiento de los usuarios, por esta razón la edificación debe ser flexible al cambio (Comando, 2008).
- Las salas de espera deben contar con espacios reservados para las personas con silla de ruedas, de modo que éstas se sientan cómodas e integradas con los demás.
- Se debe contar con salidas de emergencias eficientes y suficientemente amplias, para lograr la evacuación de todas las personas. El uso de una rampa que comunique distintos niveles del edificio es trascendental para la evacuación de las personas durante una emergencia.
- El uso del color se convierte en un elemento importante, tanto para activar la mente de los pacientes, como para lograr contrastes necesarios para las personas con discapacidad visual.
- Un ambiente agradable y alegre le ayuda a los pacientes a olvidarse por un momento de sus problemas, para concentrarse en su terapia y la mejora de sus habilidades.

- Debe haber estacionamientos reservados para las personas con discapacidad. Estos deben estar cerca del edificio, debidamente rotulados, contar con rampas de acceso a las aceras y tener las dimensiones dictadas por la Ley 7600.
- Todos los usuarios de la Fundación utilizan alguna ayuda técnica, la más común es la silla de ruedas. Por lo tanto el diseño debe reflejar esta condición por medio de espacios sin obstáculos.
- Para lograr que las personas con discapacidad visual puedan manejarse de manera independiente dentro del centro, se necesita contar con texturas guías, contrastes de color estratégicos, rotulación de recintos en Braille, mapas táctiles y espacios libres de obstáculos.
- No se debe dejar de lado las adaptaciones para personas con discapacidades sensoriales y mentales.
- Al diseñar, debe tenerse siempre en mente, que todas las personas logren el mayor grado de autonomía posible, según sus capacidades. Para lograr autonomía en las personas con discapacidad se necesita de un ambiente 100% accesible.
- Las aberturas al exterior o a patios internos, ubicados estratégicamente, favorecen la actitud de los pacientes y

logran capturar los beneficios del exterior: iluminación y ventilación natural.

- La iluminación natural debe emplearse con cuidado, de modo que no cause deslumbramiento en pacientes con visión reducida. En el área de hidroterapia, puede ayudar a crear un balance en la temperatura del cuerpo de las personas que se encuentran dentro de la piscina.
- Las áreas de hidroterapia o donde exista riesgo de derrames de agua, deben contar con un acabado antideslizante en el piso.
- En el clima tropical es importante la utilización de protecciones solares, tales como aleros, pérgolas y parasoles. De esta manera se protege a la edificación del calor solar (Stagno, 1997).
- El uso de energías alternativas favorece con un ahorro en la factura eléctrica y disminuye la huella ecológica de la edificación. Algunas técnicas factibles de utilizar en la zona son: la utilización de paneles solares para calentar el agua de la piscina y la recolección y reutilización del agua llovida, por ejemplo para descargar los tanques de los inodoros.
- La conexión de las personas con sus propias creencias es muy importante en este tipo de padecimientos, por lo tanto, es

necesario brindarles un espacio que posibilite la meditación y la tranquilidad.

- El espacio urbano debe brindar a las personas seguridad y libre acceso. Es necesaria la eliminación de obstáculos, la texturización de los pavimentos, las rampas para salvar desniveles, las aceras amplias y en buen estado y una iluminación abundante durante la noche.

Selección del programa

A lo largo del capítulo 3, se valora el programa solicitado por la Fundación, se compara con el de los demás centros estudiados y se selecciona el programa para el edificio. Además, se definen las etapas de construcción del centro.

- Cada una de las etapas seleccionadas, incluye su construcción en dos niveles como mínimo.
- El área que se propone construir durante una futura primera etapa corresponde al 74% por ciento del área total del edificio. Esta selección garantiza el funcionamiento óptimo del Centro desde el inicio. Incluye las áreas de servicio y circulación vertical, así como las áreas de atención que ya se han consolidado en la Fundación durante años.
- La mayoría de los espacios reservados para construirse en la segunda etapa, son cubiertos actualmente por el Hospital San Carlos, por lo tanto no se consideran prioritarias.

3. CONCEPTUALIZACIÓN

Como ya se ha mencionado anteriormente, la Fundación Amor y Esperanza tiene como objetivo lograr el desarrollo integral de las personas adultas con discapacidad múltiple severa. Busca que estas personas logren integrarse a la sociedad y tener una vida digna.

En el futuro CRIZNO se materializará ese esfuerzo por integrar a las personas con discapacidad a la comunidad sancarleña. Las personas podrán encontrar un lugar libre de obstáculos que estimula su autonomía personal.

Debido a las dimensiones del lote y el extenso programa de necesidades, el edificio deberá desarrollarse en dos niveles. De este modo, la accesibilidad que se busca tener en el centro, se verá reforzada con una rampa que comunicaría ambos niveles.

Al tratarse de un edificio que sería frecuentado por personas con discapacidades múltiples, el núcleo de circulación vertical, integrado por la rampa, escaleras y ascensores, toma mucha importancia dentro del edificio. Simboliza la integración de las

personas con discapacidad por medio de la accesibilidad completa que se vivirá en el centro. Además, se convierte en un elemento de evacuación importante, en caso de una emergencia.

En busca de consolidar la importancia de este núcleo, el concepto alrededor del cual gira el proyecto, es el de **“núcleo centralizado de flujos”**, de manera que logre integrar y evacuar los espacios de manera equitativa y eficiente.

Por medio de un modelo conceptual se expresa la idea de **núcleo centralizado de flujos**. En la Imagen 39, se observan tres elementos con distintas dimensiones, proporciones, propiedades y colores. Cada uno representa distintos tipos de flujos que confluirían en el centro.

El elemento azul, representa el flujo de personal que labora en el centro, desde fisioterapeutas y médicos, hasta los encargados del mantenimiento y la limpieza. El elemento rojo, que además es el más grande e importante, representa el flujo de pacientes con discapacidad, que es la razón de ser de este centro. Finalmente, el

elemento amarillo, representa el flujo de insumos propios de cualquier edificio de este tipo. Todos los flujos mencionados, convergen en un solo elemento centralizado que los une y los conduce.

Este modelo representa como el **núcleo centralizado de flujos**, sirve a todas las personas, sin importar sus diferencias o sus capacidades. Cada persona podrá hacer uso de él, dependiendo de las habilidades que tenga. Además de servir a las funciones propias del proyecto.

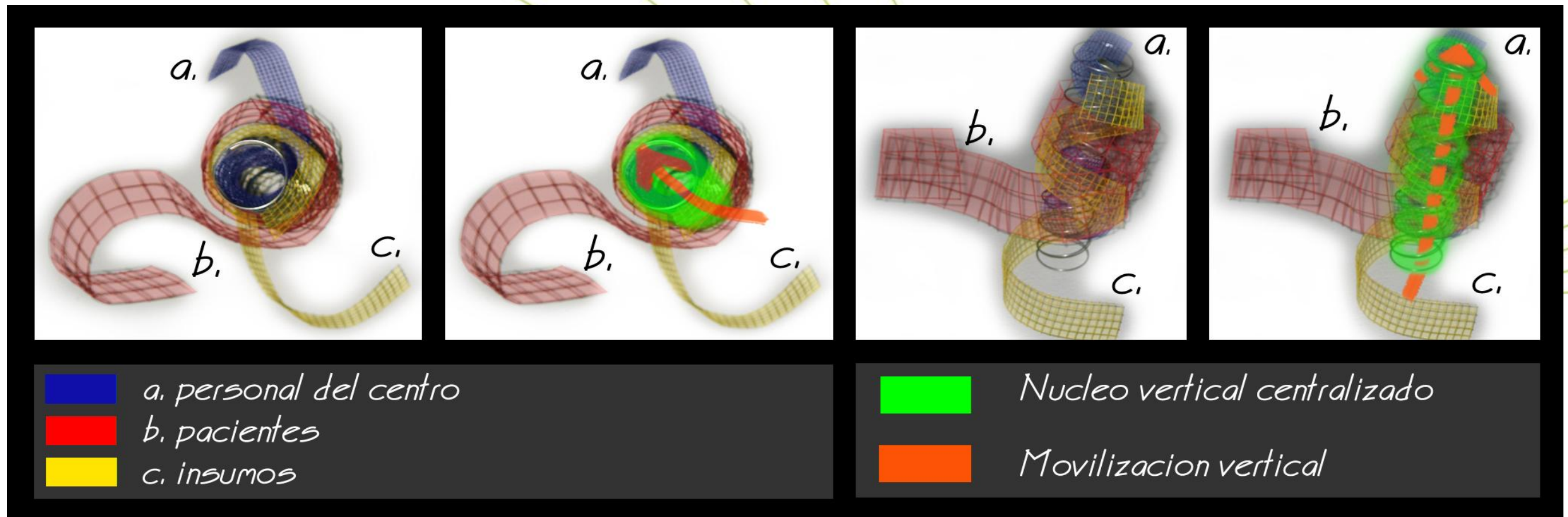


Imagen 39. Imágenes del modelo conceptual: núcleo centralizado de flujos. Fuente: propia.

4. DIAGRAMAS DE FUNCIÓN

En el capítulo anterior, se realizó una selección del programa, donde se pueden observar las dos etapas propuestas para la construcción del CRIZNO. El diseño general debe contemplar ambas etapas, de modo que la construcción de la segunda no afecte el funcionamiento de la primera.

A continuación, en la Imagen 40 se observa un diagrama funcional basado en el programa elegido. Se busca la centralización del núcleo de circulación vertical, ya que la rampa que comunicaría ambos niveles del edificio, representa un elemento integrador de todos los espacios que conforman el centro.

En la siguiente página, en la Imagen 41, se observa el mismo diagrama, pero se detalla el funcionamiento de cada una de las áreas del CRIZNO.

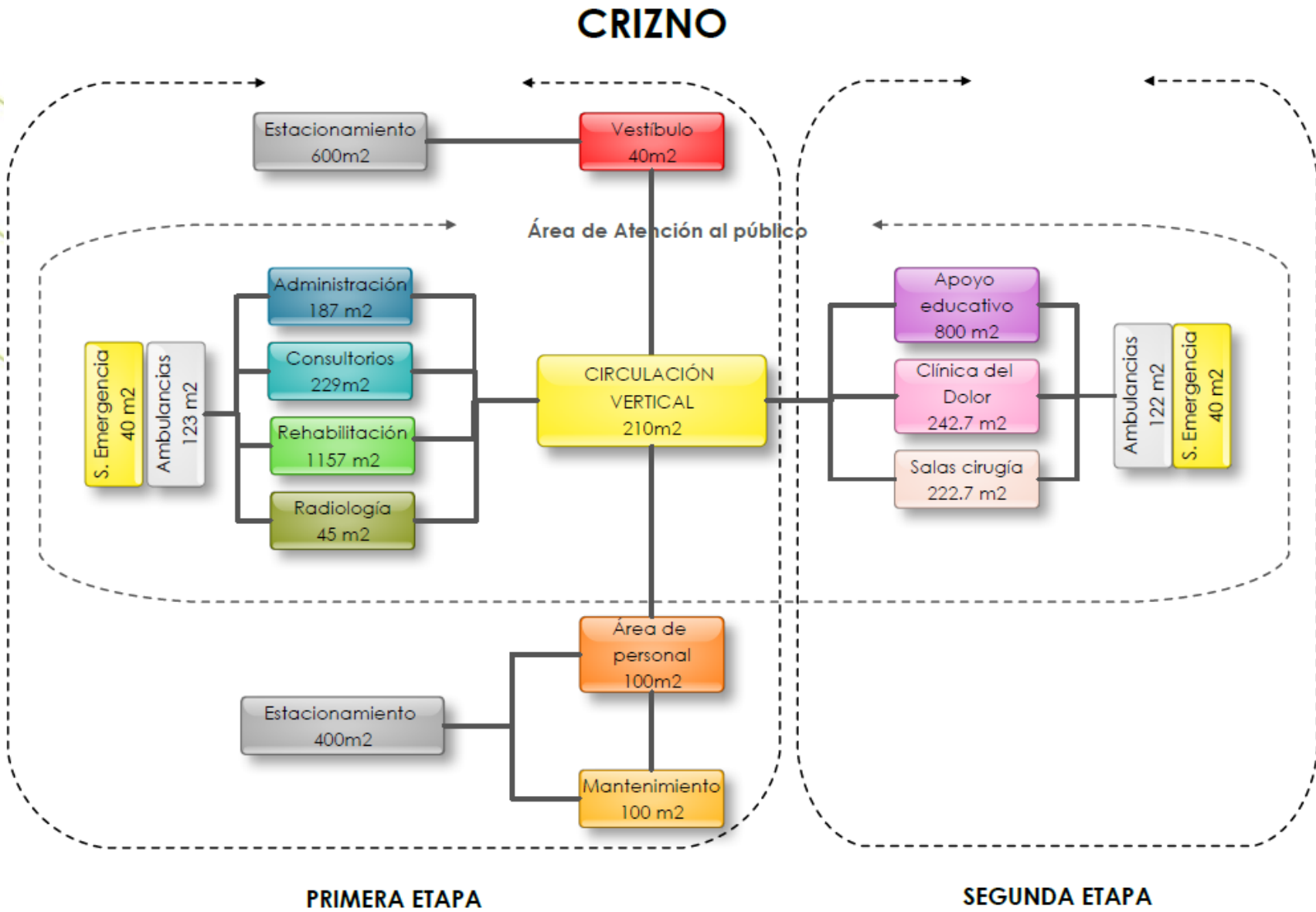


Imagen 40. Programa General del CRIZNO. Fuente: propia

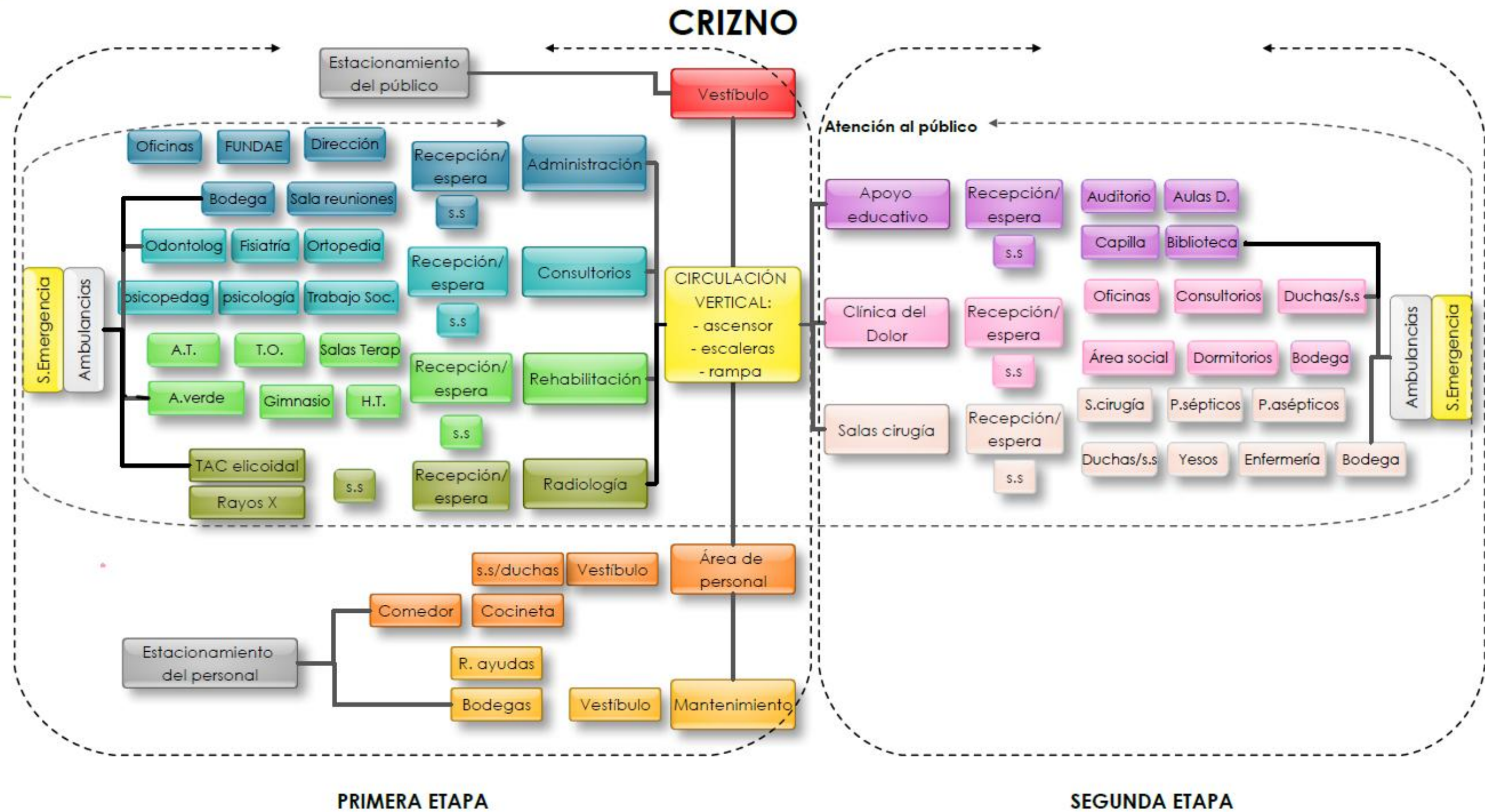


Imagen 41. Programa General del CRIZNO, detallado. Fuente: propia.

5. OCUPACIÓN DEL LOTE

Se realiza una valoración de ocho maneras de ocupar el lote, respondiendo a la idea inicial del concepto: **núcleo centralizado de flujos**. Los aspectos que se toman en cuenta para esta comparación, básicamente consisten en encontrar la forma que permita la mayor ocupación del suelo, respondiendo a las estrategias bioclimáticas de orientación y a la funcionalidad requerida. Se toma en cuenta la existencia de una rampa que comunicaría ambos niveles del edificio. La finalidad de este análisis, es descartar aquellas formas de ocupación que no concuerdan con lo que se espera del diseño.

En la Imagen 42 se pueden observar las primeras cuatro propuestas. La opción 1, presenta cuatro bloques separados entre sí que son conectados por el núcleo centralizado de flujos. En este caso, los bloques se orientan con sus caras más grandes, hacia el noreste, lo que provoca la mayor captación del flujo de aire. El inconveniente de esta orientación es que las fachadas se ven un poco más expuestas al sol. Este modelo, al estar girado, deja algunas áreas libres y permite una cobertura del suelo de 1113,4m².

En la propuesta 2, se obtiene un área de uso de 1088,3m², en una propuesta que se abre hacia el frente del lote, generando lo que podría ser una plaza-vestíbulo. Solo uno de los bloques, el

superior derecho, queda en una posición poco eficiente, en lo que a ventilación natural se refiere.

La propuesta 3 más bien se abre hacia el interior del lote, esto permite patios internos más privados. Se presenta un bloque aislado hacia la derecha, que hace que se pierda el concepto de núcleo centralizado de flujos. En cuanto a las estrategias bioclimáticas, aparece un bloque donde se exponen las fachadas más extensas a las horas de sol directo, las cuales son hacia el este y hacia el oeste.

Por último, la propuesta 4 presenta dos bloques formados por segmentos de círculo, ubicados horizontalmente, lo cual significa que responden a las condiciones climáticas. Son similares a la propuesta 6 (Ver Imagen 43). Permite una ocupación del suelo de 1267m².

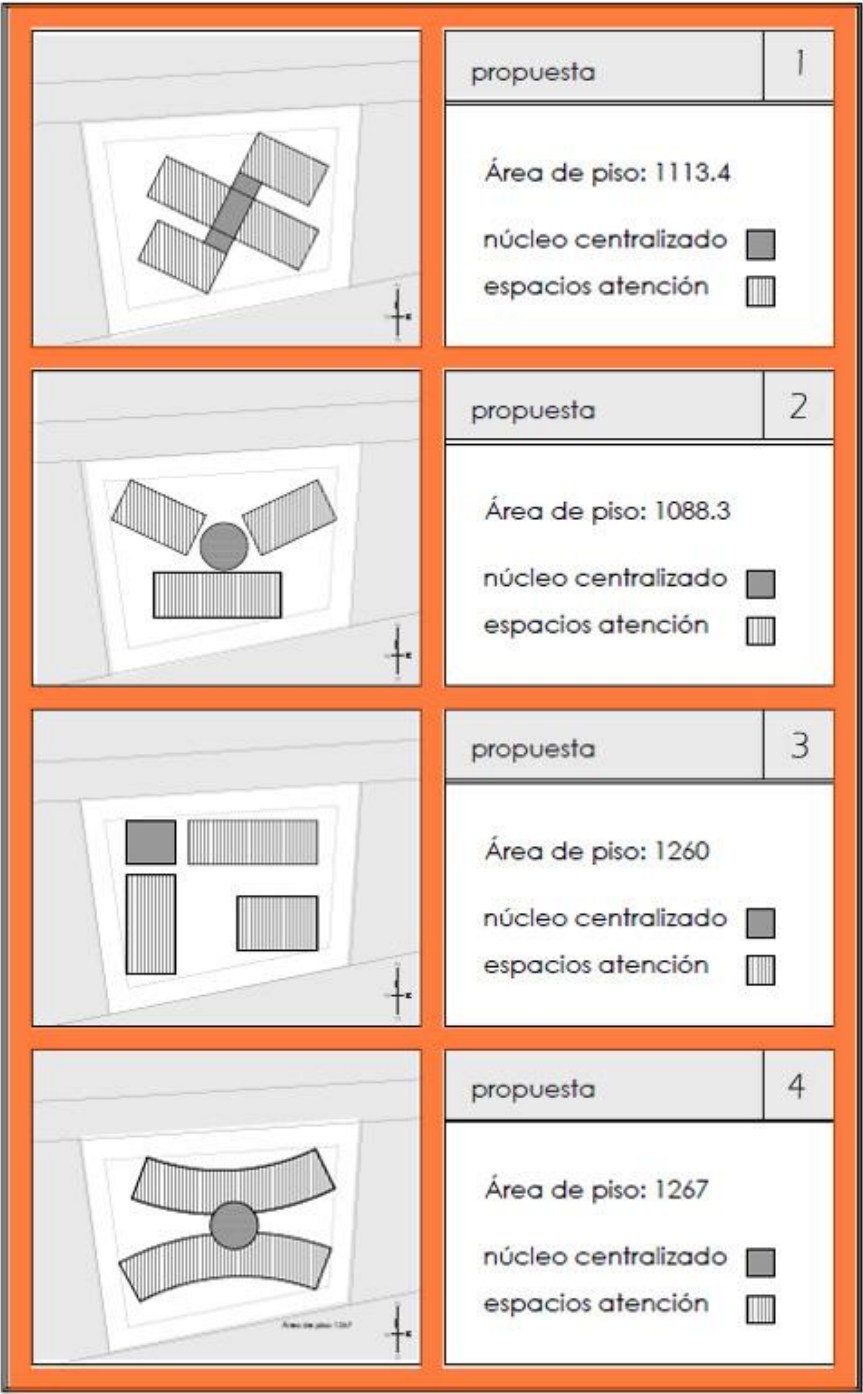


Imagen 42. Ocupación del suelo 1-4. Fuente: propia

En el primer recuadro (propuesta 5), de la Imagen 43, se propone proyectar el edificio en un solo gran bloque. Se ubica el núcleo centralizador de flujos justo en el medio del bloque. Esta forma, es la que nos genera la mayor área de ocupación del suelo, con 1840.8m², sin embargo presenta varios inconvenientes.

Por tratarse de un solo bloque masivo, se disminuye la cantidad de espacios que recibirían iluminación y ventilación natural, aspectos fundamentales en espacios habitables. Además, esta condición impide que se cumpla el objetivo de emplear estrategias bioclimáticas.

La propuesta 6 con 1453m², corrige esta condición, se divide el edificio en dos bloques horizontales. Esto permite captar mayor iluminación natural y ventilación natural en más espacios internos.

La posición de los bloques también es beneficiosa, ya que orientados de esta forma, se capta luz natural en las fachadas norte y sur, condición que evita sobrecalentar los espacios con la luz directa que entraría por las fachadas este y oeste. Además, la dirección del viento es noreste – suroeste, por lo tanto, se capta el aire a lo largo de toda la fachada norte.

La propuesta 7 es similar a la 6, con la diferencia de que cada bloque es más pequeño. Esto trae ventajas y desventajas. Por un lado, libera espacio para estacionamientos o áreas urbanas, lo cual puede resultar beneficioso. Por otro, se reduce el área de

edificio a 984m² por piso, esto obliga a reducir el programa o aumentar pisos.

La propuesta 8, consiste en la misma composición de la propuesta 6, pero con un giro de 90°. Esta variante, permite mayor ocupación de suelo y quizás posibilidades de tratamiento urbano interesantes. Sin embargo, la orientación de los bloques no concuerda con el estudio bioclimático. Las fachadas más grandes, al este y al oeste, están expuestas al sol directo. Esto provocaría una absorción de calor al interior del edificio, a menos que se haga uso de parasoles. Además, no se aprovecha al máximo la dirección del viento.

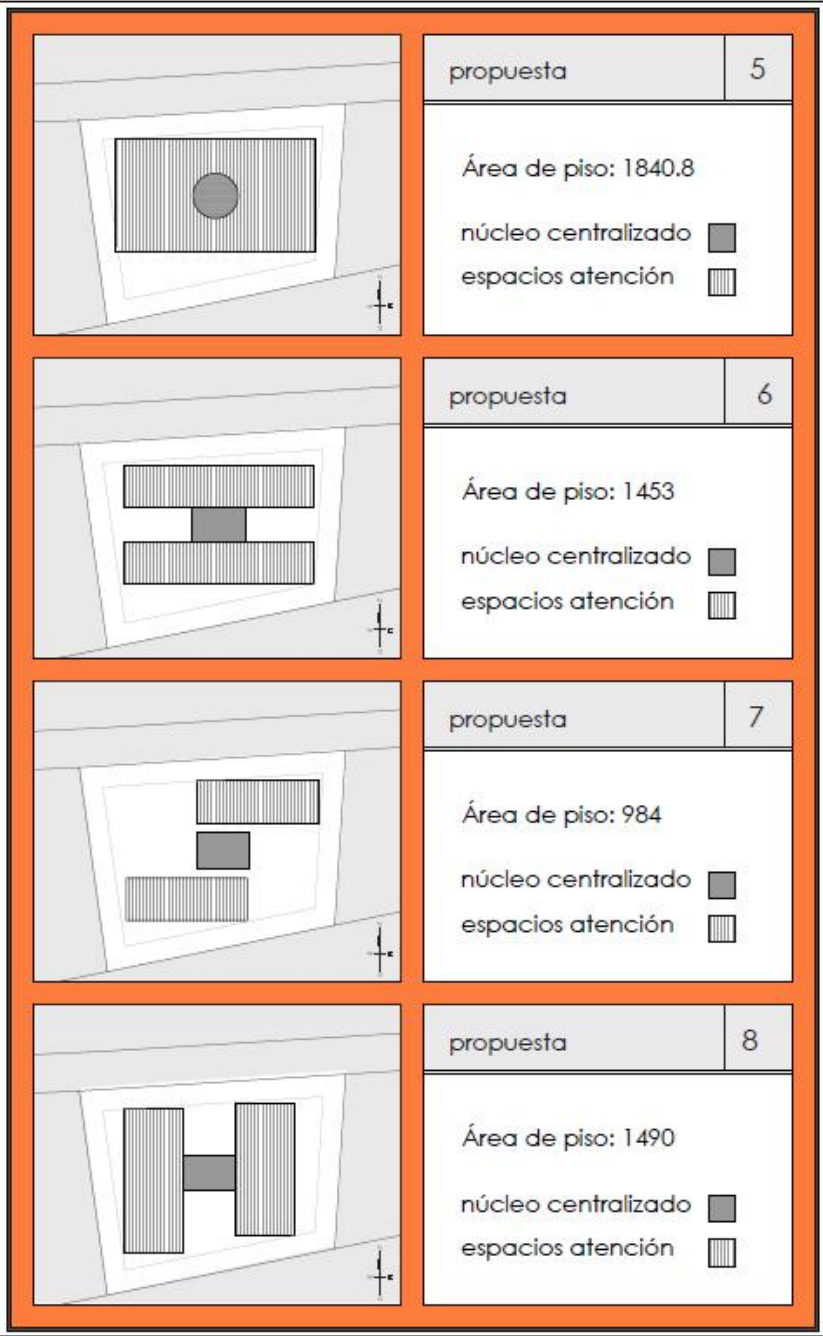


Imagen 43. Ocupación del suelo 5-8. Fuente: propia

El programa propuesto para el edificio del centro de rehabilitación, es de 4470 m², por lo tanto, se busca abarcar la mayor cantidad de metros cuadrados posible, para lograr el desarrollo de todas las actividades.

En la Imagen 44, se observan las propuestas con mayor área de ocupación: la 4, la 5, la 6, y la 8. A pesar de que el área ocupada es importante para que el programa pueda desarrollarse dentro del lote, los aspectos relacionados con las condiciones climáticas y funcionales son también importantes.

En este proyecto se busca lograr bienestar a los usuarios, brindar un clima interno agradable y apto para realizar todas las actividades propias de la terapia. Para lograrlo, es necesario encontrar las dosis adecuadas de ventilación e iluminación natural.

La propuesta 4, cuenta con dos bloques ubicados de forma tal, que captarían la ventilación proveniente del noreste. Además permiten inyectar iluminación a lo largo de las fachadas norte y sur, como se recomienda en zonas de clima cálido y húmedo (Olgyay, 2002). Por otro lado, el hecho de que los bloques sean separados permite llevar la iluminación y ventilación naturales a más recintos.

Al tomar en cuenta estas variables del clima, la opción 5 no parece ser la adecuada, ya que este bloque masivo dificulta la

inserción de ventilación e iluminación a la mayoría de los espacios internos.

La propuesta 6 en la Imagen 44, es similar a la 4. Los bloques enfrentan sus fachadas más largas al flujo de aire del noreste, y las fachadas más pequeñas a las horas de sol directo. Además, la separación entre ambos bloques permite lograr mayores grados de confort en más espacios. El área de ocupación no es la mayor, pero con algunas variaciones se podría expandir.

La opción 8, a pesar de que da la posibilidad de capturar el aire, expone las fachadas este y oeste al sol. Durante las mañanas y las tardes, las fachadas más grandes del edificio recibirán el sol directo, calentando los espacios internos. Esta situación no es positiva cuando el edificio se encuentra inmerso en un clima tropical cálido-húmedo.

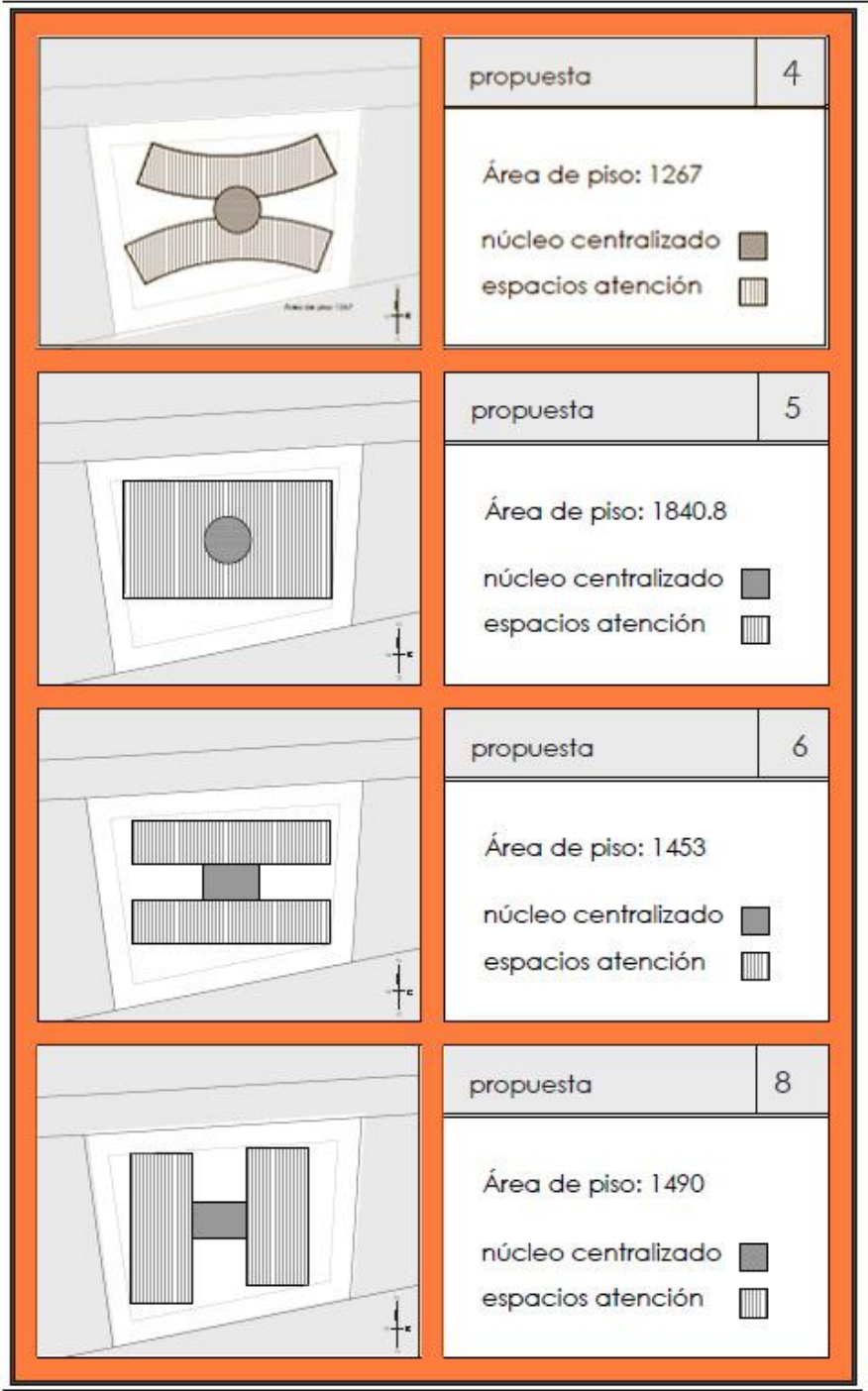


Imagen 44. Ocupaciones elegibles. Fuente: propia

Con base en el análisis anterior, y tomando en cuenta los pro y los contra de cada opción, se propone la ocupación del lote #6 de las opciones elegibles, ya que presenta un balance entre el cumplimiento de las variantes tomadas en cuenta: el factor climático, los metros cuadrados de ocupación del lote y la respuesta al concepto generador de forma y función (núcleo centralizado de flujos).

En la Imagen 45 se observa el proceso que lleva a la decisión anteriormente expuesta.

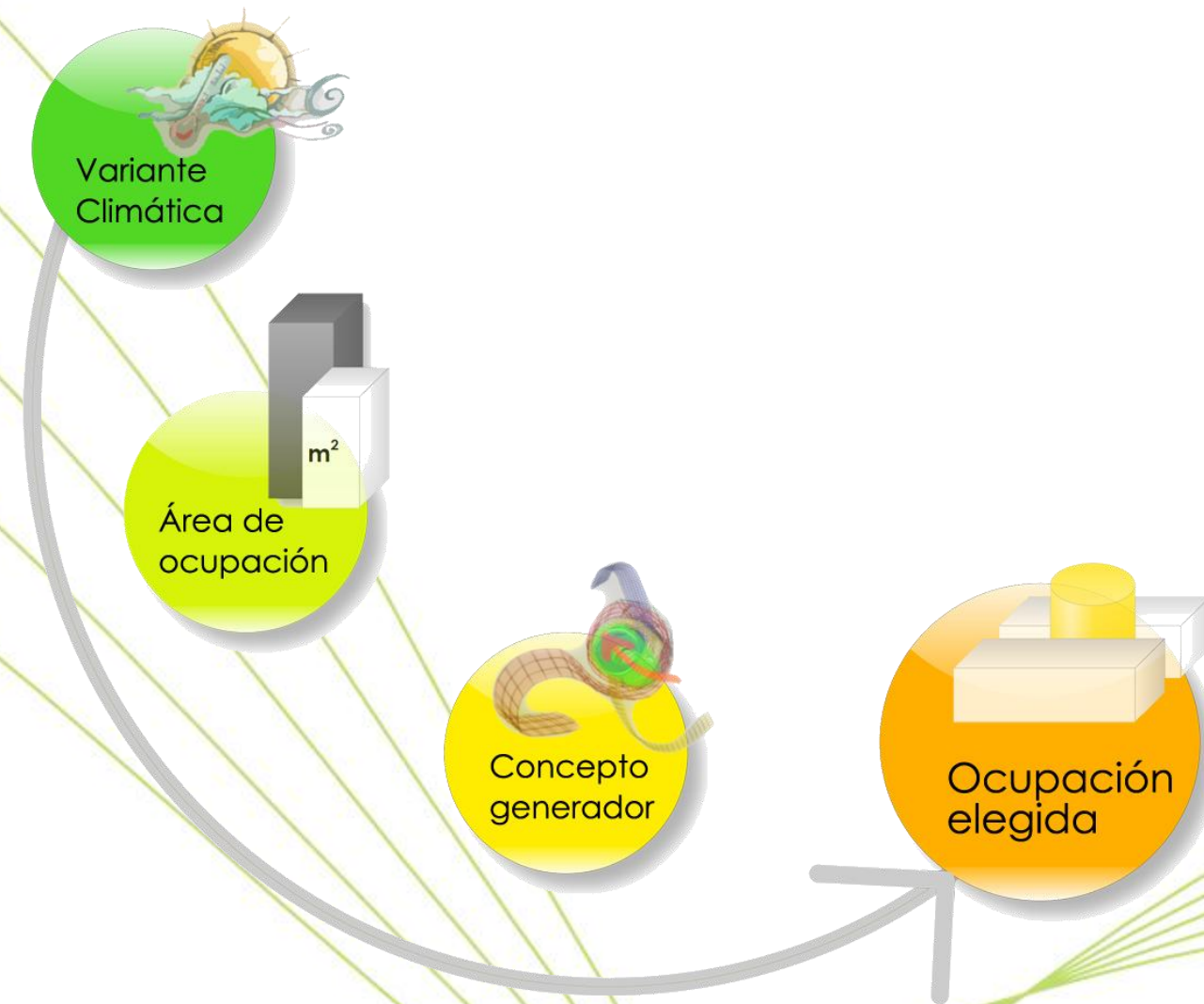


Imagen 45. Esquema de elección de ocupación del lote. Fuente: propia

6. ZONIFICACIÓN

El programa de necesidades, en conjunto con los diagramas funcionales propuestos, orientan la ubicación de los espacios dentro de una zonificación general.

El objetivo de este ejercicio es lograr un acople entre los espacios, de modo tal, que cada uno se encuentre en una ubicación adecuada dentro del edificio y en contexto con los demás espacios.

Al elegir la opción número 6 de ocupación del suelo, se observa el futuro centro dividido claramente, en dos bloques horizontales. Se determina que cada bloque corresponde a una de las etapas de construcción seleccionadas previamente. Esta división se hace para que la construcción de la segunda etapa no interfiera en el funcionamiento de la primera etapa.

La Imagen 46 representa el proceso que llevó a la elección de los bloques y la asignación de las etapas de construcción. La zonificación responde al estudio preliminar de las necesidades contra las prioridades de la Fundación, para garantizar la constuctividad de cada etapa sin interferir en el funcionamiento de la otra. Además, retoma los factores que determinaron la ocupación del lote.

En la siguiente página, en la Imagen 47, se observa la zonificación de los espacios requeridos dentro de dos bloques independientes. Además, en medio de estos bloques, se observa el núcleo centralizado de flujos, representado en amarillo. Este es el elemento integrado del edificio, tanto por su funcionalidad como por lo que simboliza: integración e inclusión.

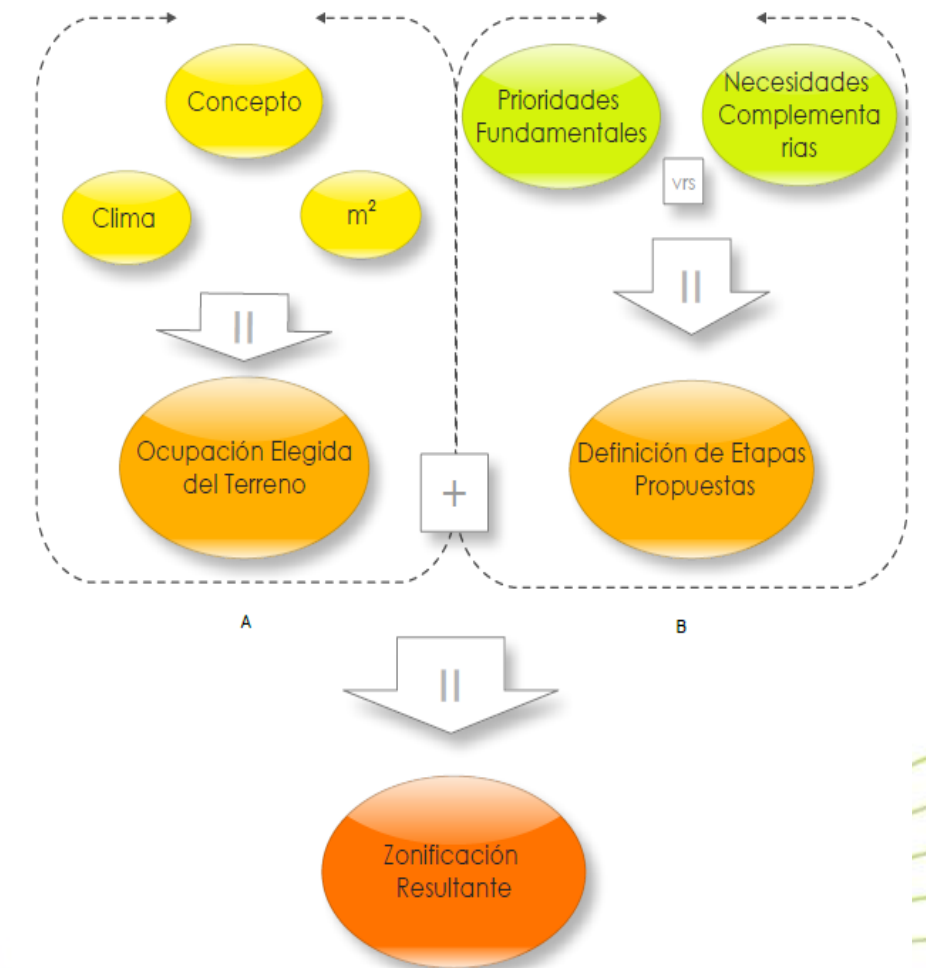


Imagen 46. Esquema de elección de la Zonificación. Fuente: propia.

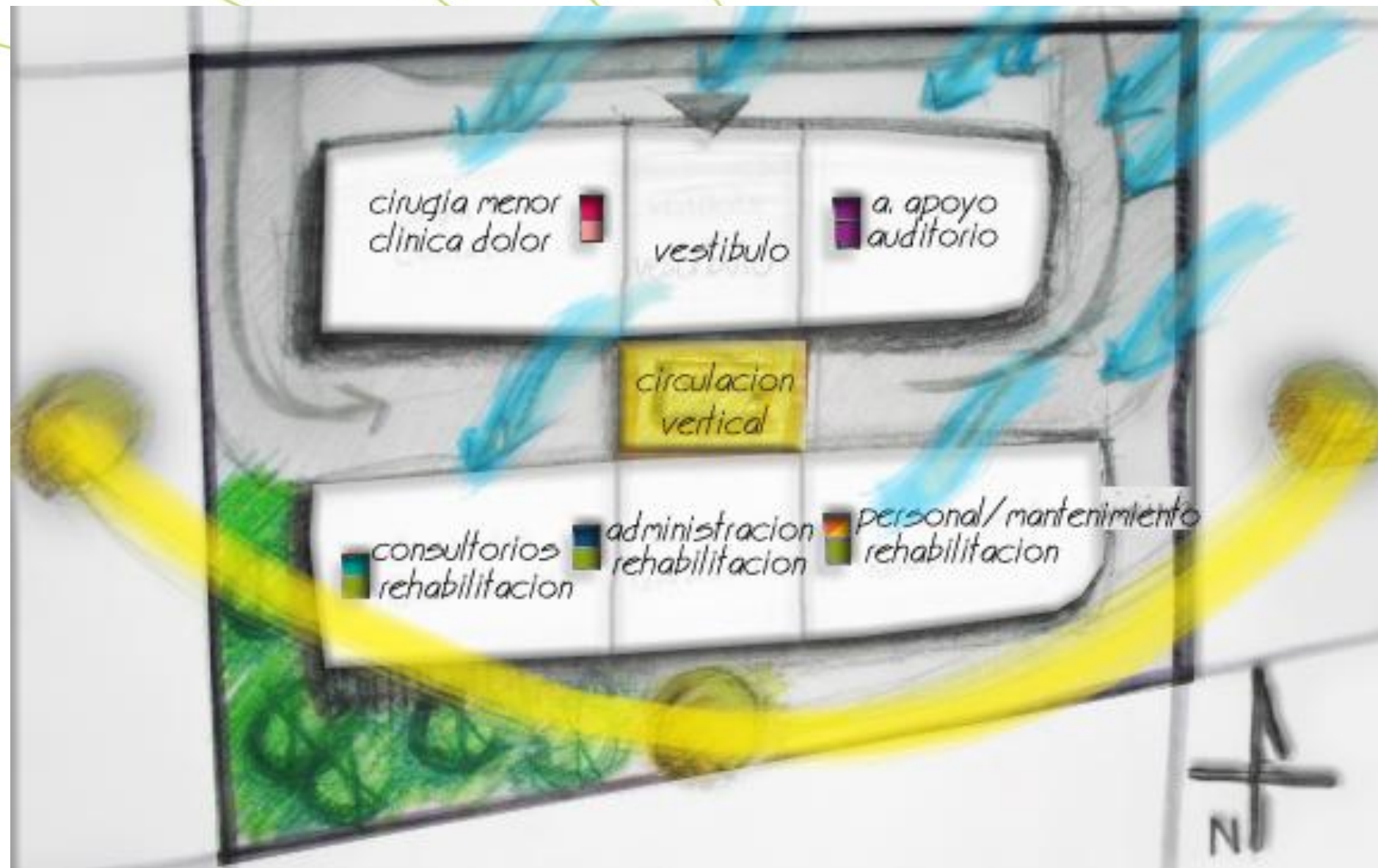


Imagen 47. Zonificación en planta. Fuente: propia

La Imagen 48. Zonificación volumétrica CRIZNO. Fuente: propia muestra la ubicación de los espacios dentro de la ocupación seleccionada anteriormente, y las etapas de construcción.

La primera etapa del proyecto (línea punteada) se ubica al fondo del lote, esta decisión se toma, básicamente, por tres razones:

- Brinda privacidad a las áreas de terapia física e hidroterapia.
- Cercanía estratégica de las áreas médicas con el lindero posterior que colinda con el Hospital.
- Ubicación del área de apoyo educativo (menos privada) cerca del vestíbulo principal.

El área de rehabilitación es la más extensa y representa la esencia del centro, debido al flujo constante de pacientes, se ubica en el primer nivel. Los demás espacios seleccionados para desarrollarse durante la primera etapa, se ubican en niveles superiores del mismo bloque.

El núcleo de circulación vertical, se ubica entre los dos bloques. De esta manera se logra una ubicación equidistante entre ambos y se logra la centralización del núcleo vertical.

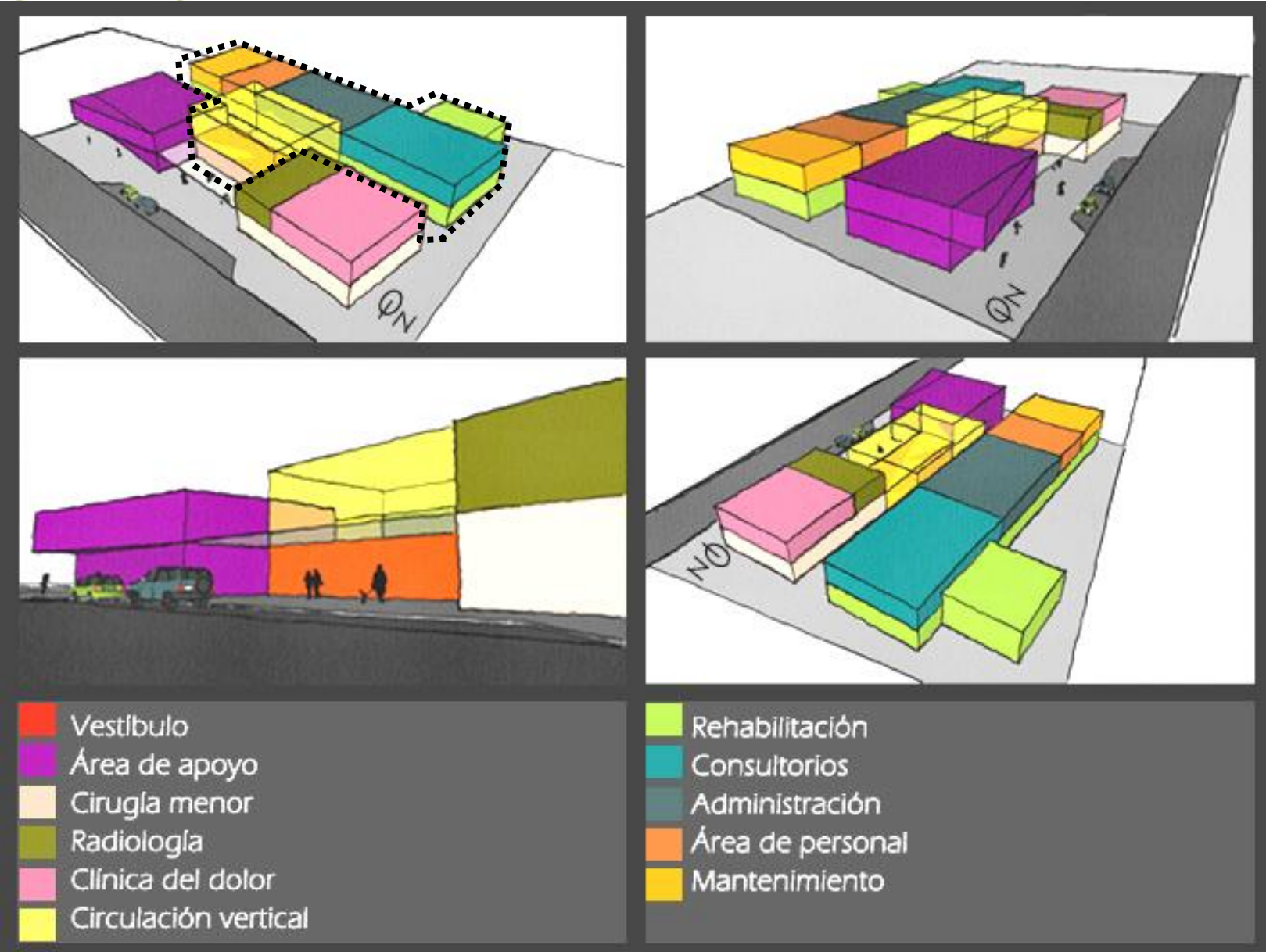


Imagen 48. Zonificación volumétrica CRIZNO. Fuente: propia

7. PROPUESTA VIAL

Durante el análisis del sitio se identificó un problema relacionado con la vialidad en las cercanías del lote. La calle inter-cantonal situada frente al Hospital presenta congestión vial durante las horas pico. Con el futuro funcionamiento del CRIZNO, el flujo vehicular podría aumentar y crear un conflicto en el acceso a la calle que comunica con el lote. En la Imagen 49 se propone una solución vial que busca aminorar los posibles problemas mencionados anteriormente.

Además, el lote presenta la posibilidad de comunicarse directamente con el Hospital, por lo tanto esta propuesta integra una posible relación entre ambos. Esta conexión estratégica serviría para facilitar el flujo de personal y materiales de una Institución a otra y también, para facilitar la evacuación de pacientes en caso de una situación emergente.

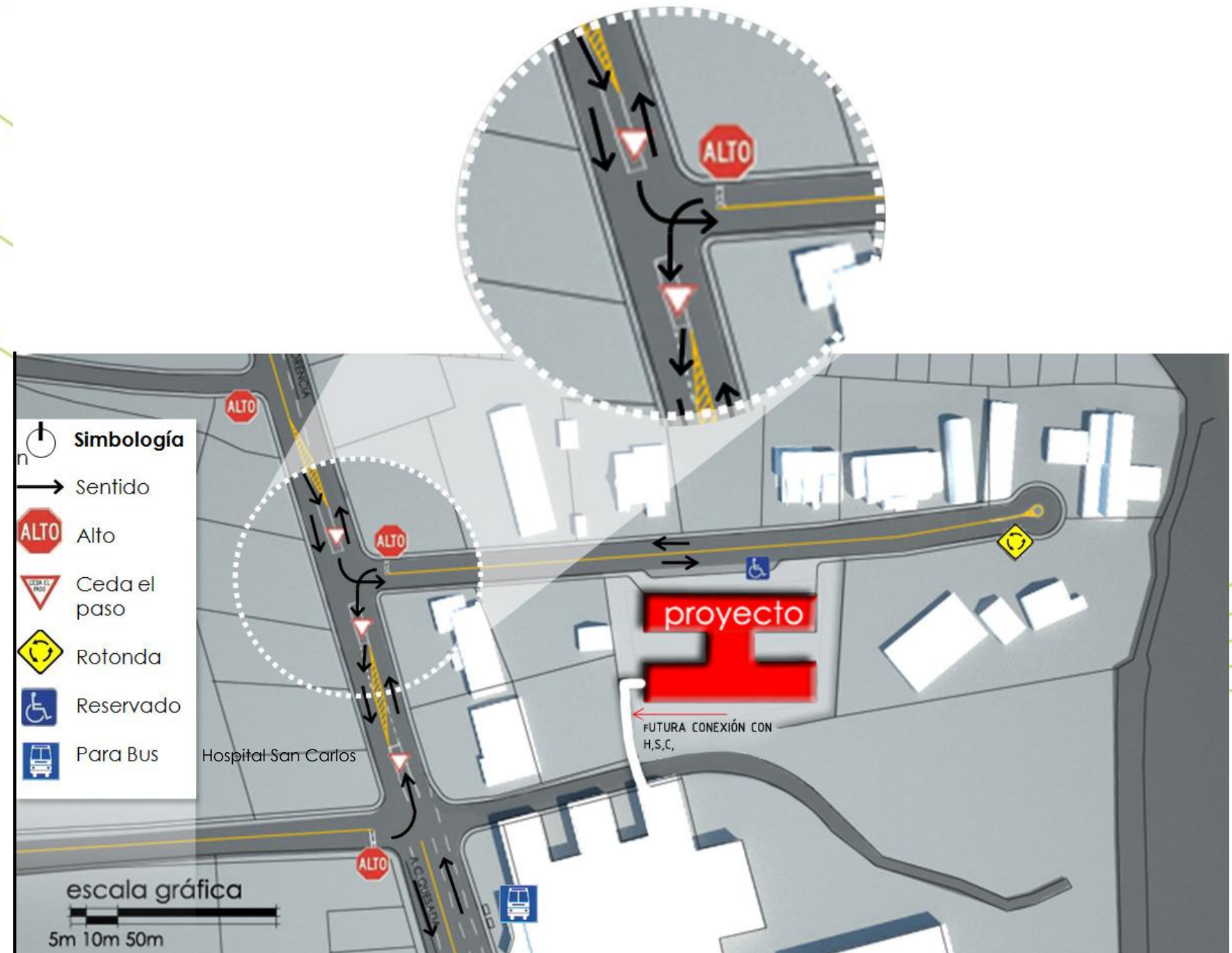


Imagen 49. Propuesta vial. Fuente: propia

8. CONCLUSIONES

- Es recomendable que cada etapa se encuentre separada físicamente de la otra, para evitar interferencias durante la construcción.
- Se plantean dos bloques separados, donde cada uno representa una de las etapas de construcción.
- Todas las áreas que necesitan ser desarrolladas con mayor prioridad, deben estar contempladas dentro de la primera etapa.
- El núcleo de circulación vertical se localiza de manera equidistante entre ambas etapas, o bloques del edificio. Esto se hace, para lograr un uso equitativo y más eficiente.
- Se eligen cuatro opciones de ocupación del terreno (4, 5, 6 y 8), de estas, la opción 6 parece ser la más adecuada. Se toman en cuenta aspectos funcionales, bioclimáticos y de cobertura del lote.
- La elección de esta opción queda sujeta a cambios que surjan a lo largo del proceso de diseño.
- Se plantea una solución para aminorar el posible impacto vial sobre la carretera principal, proveyendo áreas de “ceda el paso” donde el vehículo espera su turno sin interferir con el tránsito de otros vehículos.
- Es importante prever una conexión estratégica entre el CRIZNO y el Hospital San Carlos. Esta conexión beneficiaría el traslado de personal e insumos de un lugar a otro, y además beneficiaría la evacuación de personas en caso de presentarse una situación emergente.

Capítulo 5



INTRODUCCIÓN

Durante este capítulo se busca presentar la propuesta arquitectónica, a nivel de anteproyecto. Se integran los recintos necesarios para el desarrollo de todas las actividades de la Fundación y se proveen de los requerimientos espaciales necesarios para dar la atención a pacientes con discapacidad.

Se analiza la transición entre la zonificación propuesta y el diseño del proyecto.

Con base en el concepto de **“núcleo centralizado de flujos”**, se manejan ideas de forma y función que llevan a generar el partido arquitectónico y el concepto estructural.

Se retoman los conceptos obtenidos durante la investigación en cuanto al factor climático, la accesibilidad y el funcionamiento de proyectos de este tipo.

Se proponen estrategias bioclimáticas y materiales para utilizar en el proyecto

Finalmente, se concluye el capítulo con un diseño definitivo, donde se presentan los elementos necesarios para su comprensión, a saber: plantas arquitectónicas, cortes, fachadas y perspectivas.

2. ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

La etapa de diseño de este proyecto inició en el capítulo 4, donde se definió el concepto generador que guía el proceso posterior. Además, se proponen diagramas de funcionamiento que articulan todos los espacios que deben ser incluidos en el diseño final.

El producto del análisis realizado fue una zonificación volumétrica de los espacios en todos los niveles.

Al retomar todos los elementos anteriores (capítulo 4) e integrarlos en la misma idea, se genera el partido arquitectónico, donde se expresa lo que se quiere del proyecto reflejado en la forma, en la función y en la relación con el medio.

Finalmente, el concepto estructural, manifiesta cómo la idea inicial del proyecto empieza a concebirse constructivamente y expresa una idea de espacio y forma.

Esta transición hacia el diseño se observa en la Imagen 50 y se detalla a continuación.

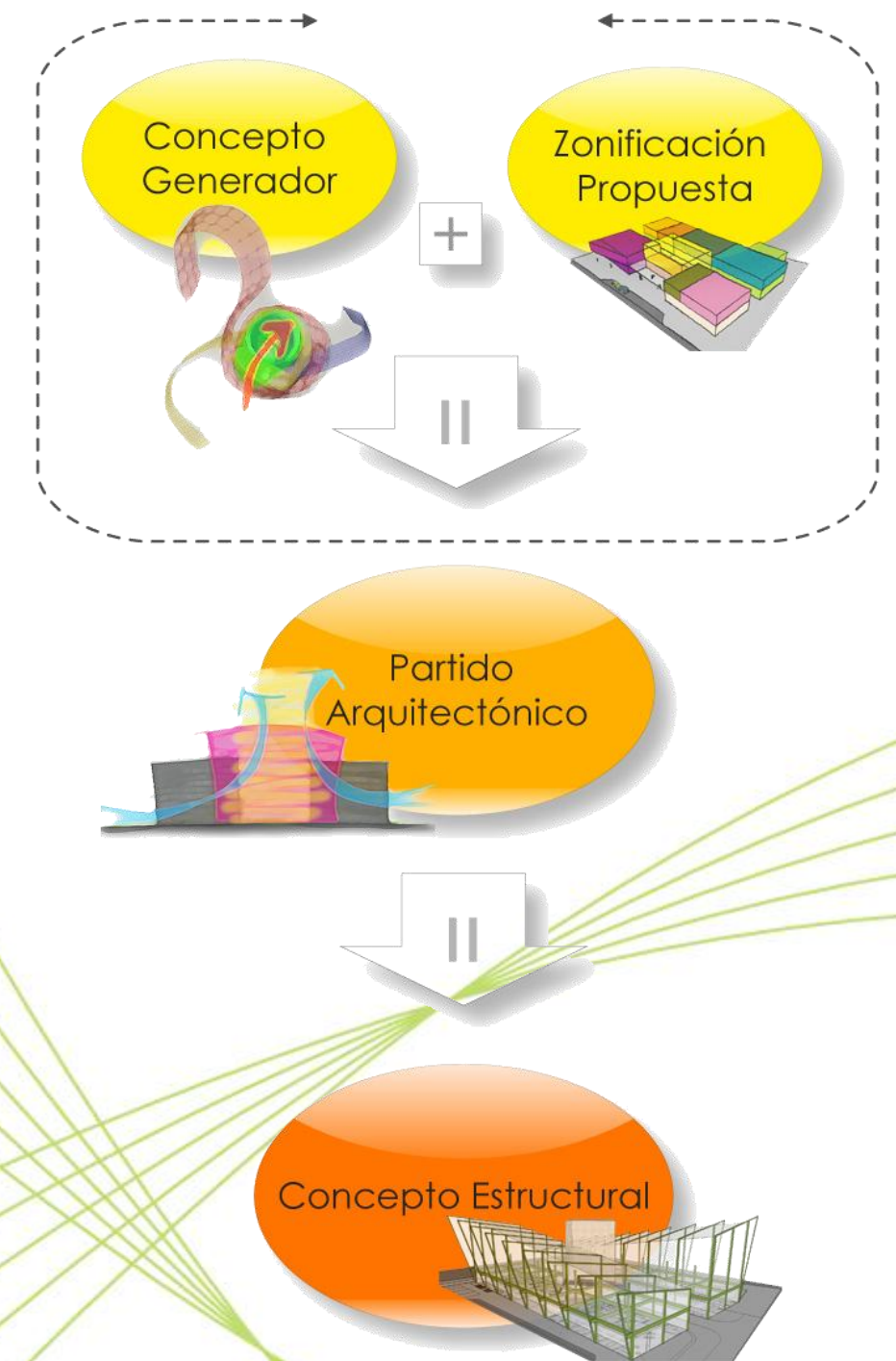


Imagen 50. Elementos Estructurantes. Fuente: propia.

3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

La manera de interpretar el concepto arquitectónico en una forma inicial, inmersa en el sitio, es lo que se llama partido arquitectónico. El concepto empieza a tomar forma, de acuerdo a la función que deberá albergar, a las características del lugar y a las intenciones del diseñador.

Como respuesta al concepto de **“núcleo centralizado de flujos”**, se ubica un elemento central que sugiere conexión entre los dos elementos laterales. Este módulo se encargaría de articular los espacios vertical y horizontalmente, de modo que hace que el funcionamiento del proyecto sea legible y claro. Cada vez que se pretenda cambiar la dirección del flujo, se debe transitar por este bloque.

Este elemento central empieza a tomar mayor importancia, ya que no se percibe sólo como un elemento funcional, sino además toma importancia estética, simbólica y climática. Se pretende generar una continuidad vertical en el núcleo central, esto reforzará su simbolismo y una sensación de amplitud al ingresar a él. Además, se encarga de distribuir ventilación e iluminación natural a todos los niveles del edificio.

Se convierte en el elemento integrador de todo el proyecto. En la Imagen 51, abajo, se aprecia su importancia a nivel de confort climático, inclusive.

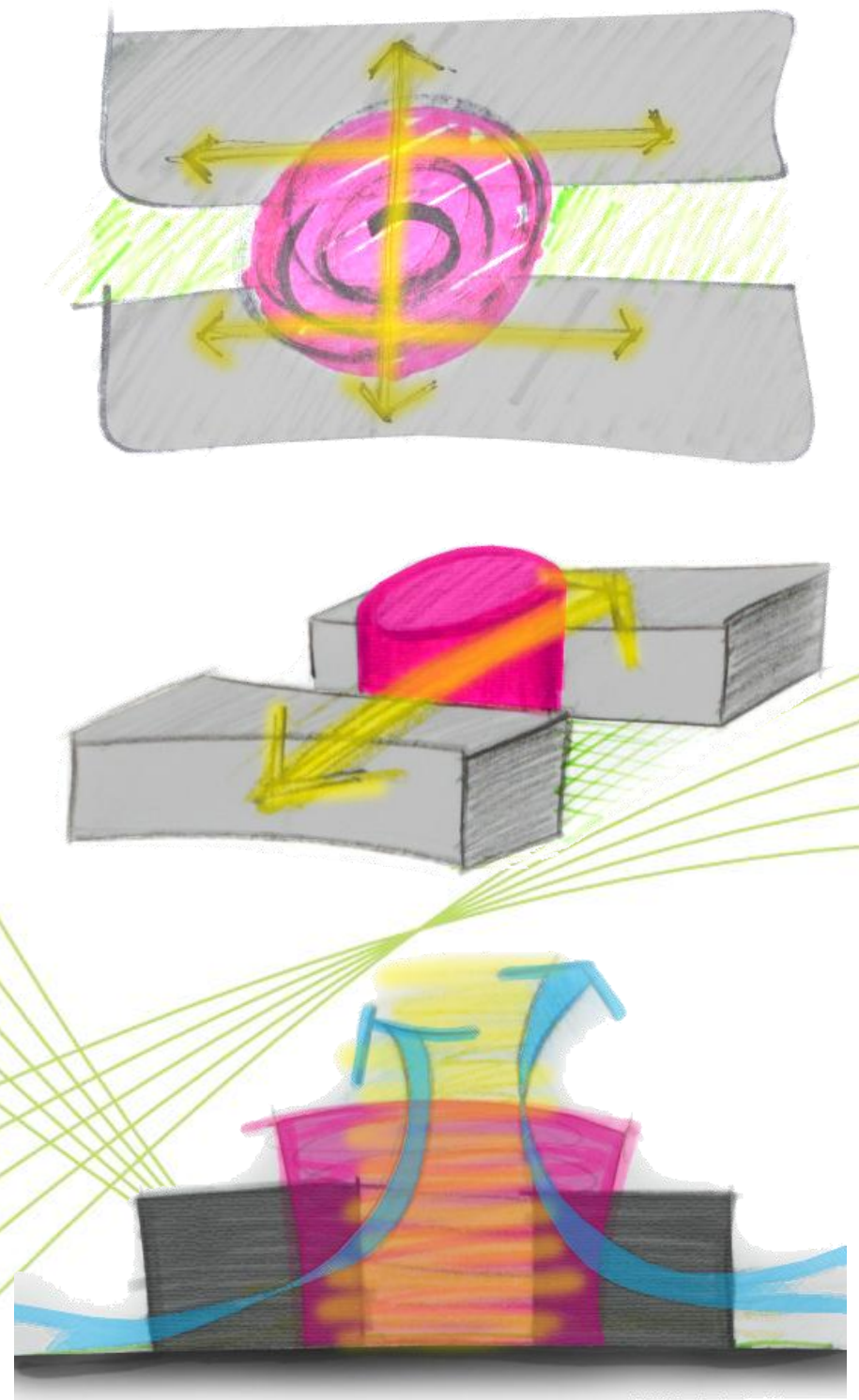


Imagen 51. Partido arquitectónico de CRIZNO. Fuente: propia

4. CONCEPTO ESTRUCTURAL

El concepto estructural que se utiliza en el proyecto, consiste en marcos estructurales: vigas y columnas. No obstante, el uso de muros de carga no se descarta.

Estos elementos se modulan y colocan de acuerdo a las distancias requeridas para lograr el funcionamiento interno del edificio en todos los niveles. (Ver Imagen 52)

Este concepto se ve reflejado tanto en los elementos laterales, como en el núcleo central. No obstante, estos tres elementos funcionarán de manera independiente, en cuanto a cargas estructurales se refiere. De este modo, se logra mejor estabilidad de cada uno. Además, refuerza la individualidad del “núcleo centralizado de flujos”.

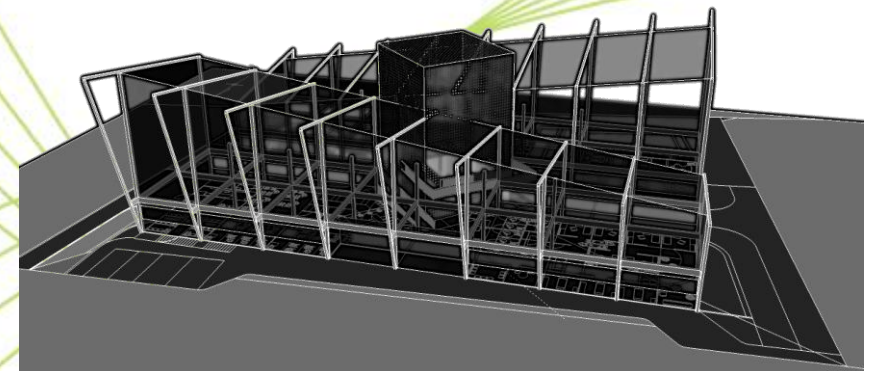
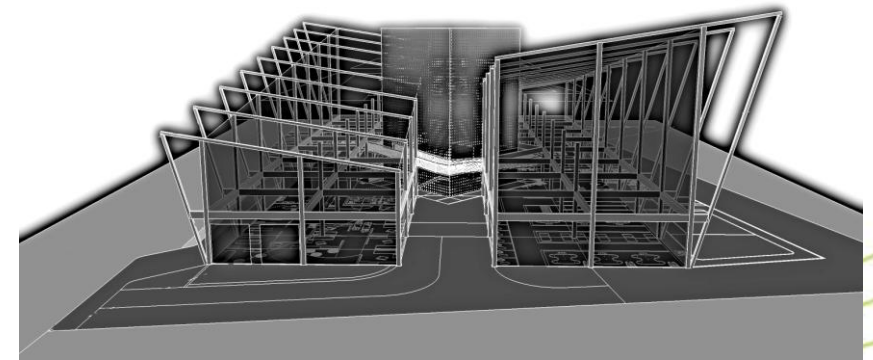
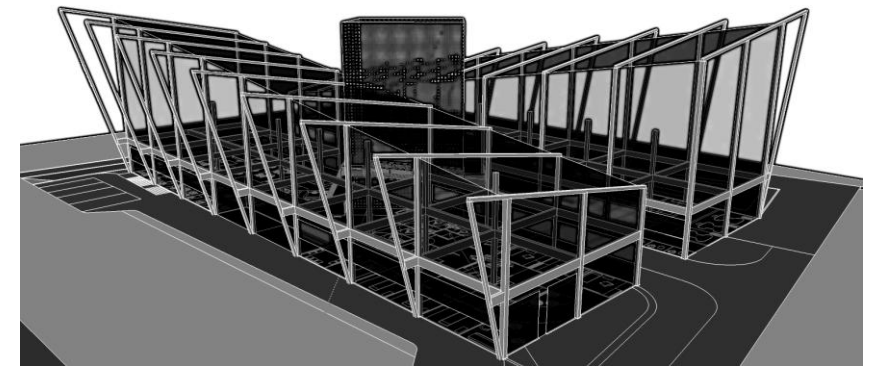


Imagen 52. Concepto estructural. Fuente: propia

5. TRANSICIÓN AL DISEÑO

Estrategias bioclimáticas

Los elementos estructurantes analizados, definen formal y funcionalmente el proyecto, en términos generales.

No obstante, existen otros parámetros de diseño que deben retomarse de capítulos anteriores para tomar las decisiones puntuales de diseño. Este es el caso de las estrategias bioclimáticas.

La orientación norte-sur de los edificios se considera una estrategia bioclimática, esta variable ya se ha puesto en práctica, por lo tanto no se explica nuevamente. A continuación se presentan en la Tabla 11Error! Reference source not found., estrategias bioclimáticas puntuales que toman lugar en el diseño.

Tabla 11. Estrategias bioclimáticas propuestas. Fuente: propia

Estrategia	Función	Recomendación uso
Aleros 	Protege la fachada e interior del edificio de las lluvias y la incidencia solar directa.	En todas las cubiertas del edificio para evitar infiltraciones de agua. En áreas urbanas para brindar confort a los transeúntes
Iluminación y ventilación naturales 	Las ventanas permiten ingreso de iluminación y ventilación natural en los recintos. Esto favorece el confort climático al interior del edificio y reduce la factura eléctrica por uso de medios mecánicos.	Las ventanas en fachadas norte y sur son generosas, dependiendo de la función interna del espacio En fachadas este y oeste, se utilizan aberturas modestas, debido a la incidencia directa del sol.
Parasol de madera 	Reduce la incidencia solar en el espacio que cubre, permite paso de aire, lluvia y el crecimiento de especies trepadoras de vegetación	- Tipo pérgola: fachadas norte y sur - Lamas horizontales: fachadas norte y sur - Lamas verticales: fachadas este y oeste.
Vegetación 	Genera sombra que refresca el ambiente exterior. Reduce la temperatura del aire que posteriormente ingresa en el edificio.	En jardines, principalmente. Enredaderas en parasoles para reforzar la pantalla protectora contra los rayos solares directos.
Paneles solares 	Permiten aumentar la temperatura del agua con energía solar, reduce contaminación y factura eléctrica.	En el área de hidroterapia, para lograr la temperatura adecuada de las piscinas y aguas turbulentas. Se recomienda el uso de una fuente alternativa de calor.
Reutilización de agua llovida 	Re-utilización del agua llovida, que normalmente, se desagua directo a la cañería o afluente cercano.	Para descarga de inodoros, principalmente.

Materiales propuestos

Para el diseño de este proyecto, se propone una serie de materiales a utilizar. Los materiales fueron elegidos tomando en cuenta cuatro criterios básicos:

- funcionalidad
- accesibilidad
- estética
- factor climático

La Tabla 12 muestra los distintos materiales y la recomendación de uso de cada uno.

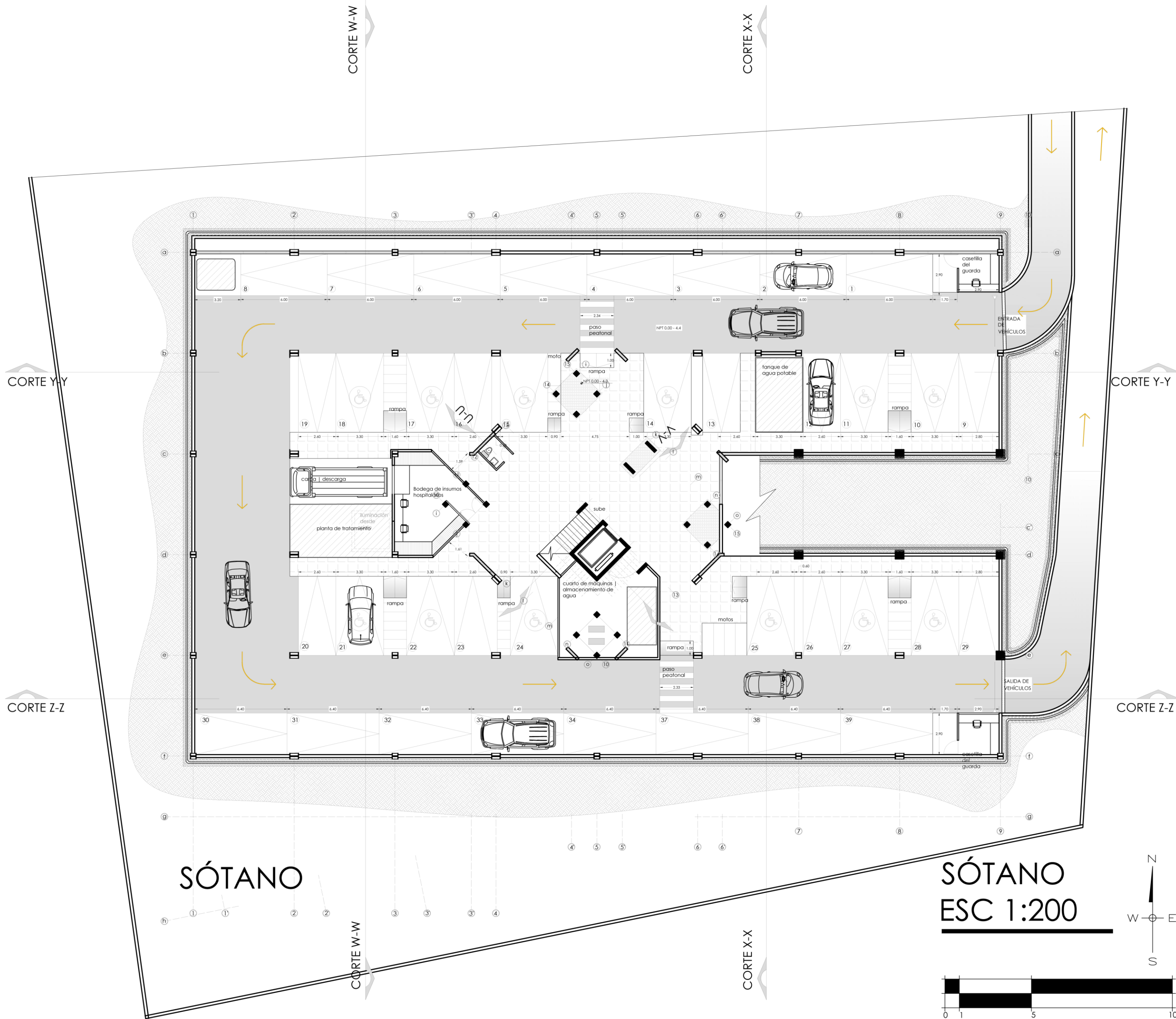
Se observa, por ejemplo, le utilización de hule para marcar recorridos en áreas húmedas, pero además, como material antideslizante. Este material funciona tanto a nivel de accesibilidad como a nivel funcional, y además podría poseer características estéticas.

Tabla 12. Materiales propuestos para el proyecto. Fuente: propia

Material	Imagen	Material	Imagen
Cubiertas metálicas En cubiertas opacas el edificio. Este material incluso permite formas curvas		Aluminio Compuesto En fachadas para crear efectos dinámicos.	
Policarbonato celular En cubiertas y aleros transparentes.		Porcelanato Pisos de pasillos, consultorios, salas cirugía, biblioteca y área social del personal.	
Acero Estructura del edificio, vigas y columnas tipo “H”.		Madera laminada Parasoles, pérgolas y celosías. Pisos internos : auditorio, administración	
Concreto En paredes exteriores, o en paredes internas especiales. Armado para elementos estructurales		Hule En los pisos de áreas húmedas: piscina, s.s. En áreas de trabajo como el gimnasio y arte-terapia	
Vidrio En ventanas tanto exteriores como interiores		Melanina En paredes livianas al interior del edificio. Mobiliario interno.	

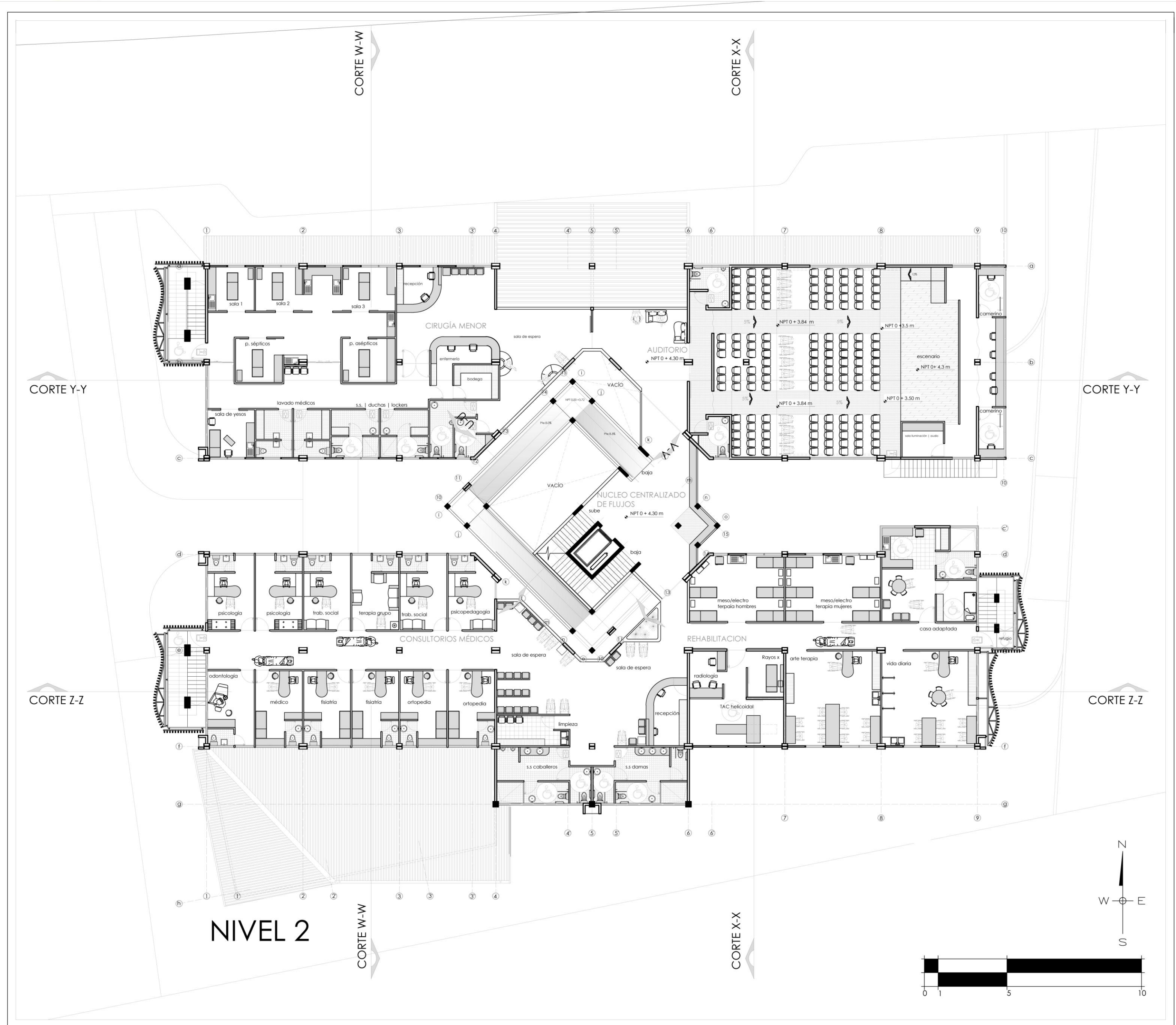
6. CONCLUSIONES

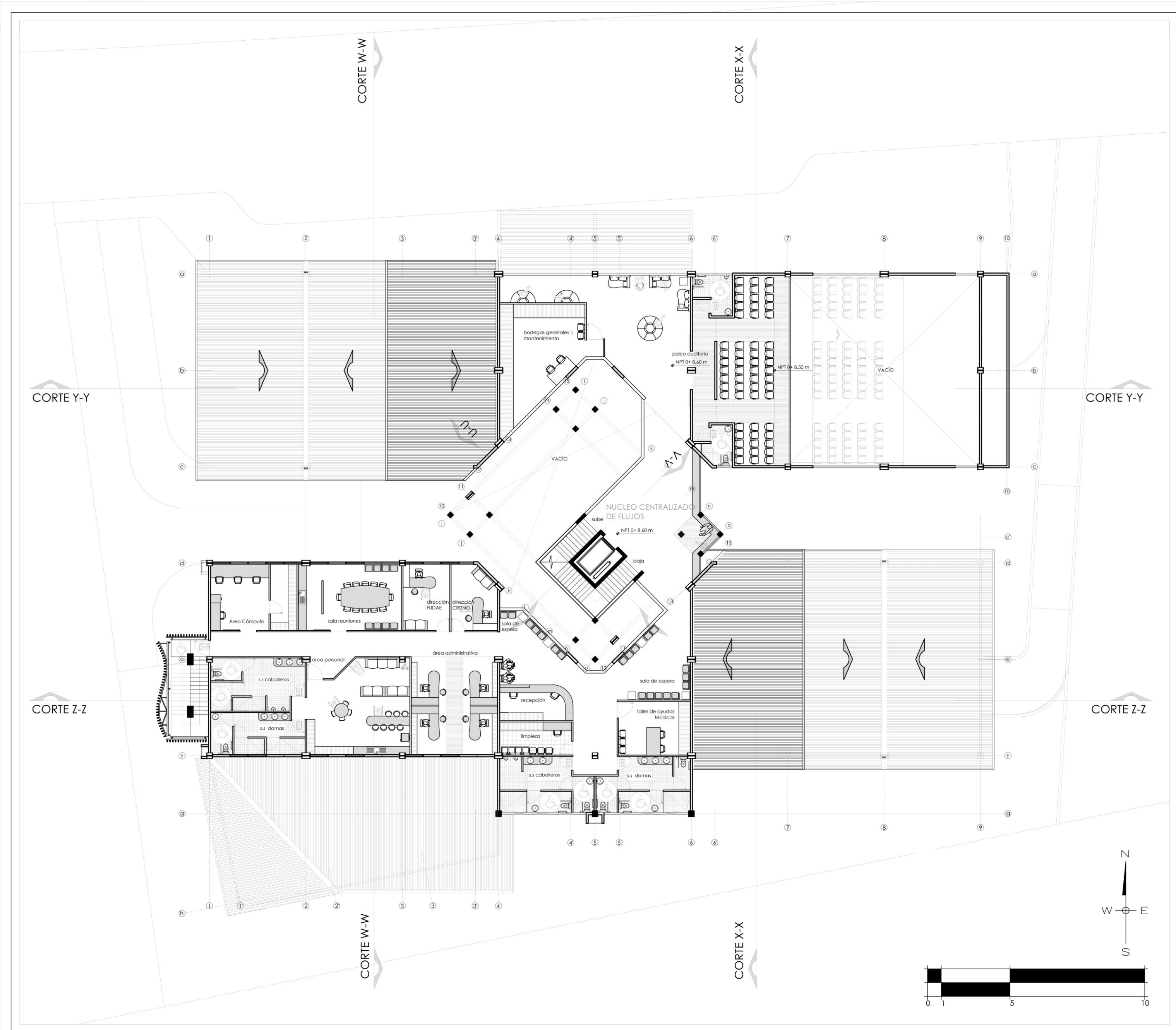
- El área construida del proyecto es de 6250m², distribuidos en cuatro niveles, uno de ellos constituye un sótano para estacionamientos.
- El nivel rasante se comunica con el segundo nivel por medio de una rampa. Estos dos niveles serían los más frecuentados por los pacientes con discapacidad. Además, la circulación vertical es complementada con un núcleo de escaleras y un ascensor, los cuales sí llegan a todos los niveles del edificio.
- La rampa debe funcionar como ruta de evacuación en caso de una emergencia. Es imprescindible debido a que la gran mayoría de personas que estarán en el centro tienen alguna discapacidad.
- Debido a la dimensión y tipo de proyecto, se propone llevar las aguas servidas del proyecto a una planta de tratamiento ubicada en el sótano.
- 200 metros al este del lote corre el Río Platanar, el cual, según el MINAET tiene un flujo permanente durante todo el año, por lo tanto, las aguas tratadas pueden ser vertidas en él.
- Debido al clima tropical y lluvioso de la zona, se utilizan cubiertas con aleros, que incluso se extienden al espacio urbano para generar confort a los transeúntes, como sucede en el vestíbulo principal del edificio.
- Los parasoles son elementos importantes del diseño, ya que disminuyen el calor al interior del edificio.
- Todas las áreas solicitadas por la Fundación tienen una respuesta dentro del diseño, algunas debieron redimensionarse para lograr el funcionamiento general del edificio.
- El proyecto logra combinar una sencillez estructural con el dinamismo y movimiento en cubiertas y fachadas.
- La función interna es clara y simple, permitiendo una comprensión rápida del edificio por parte de los usuarios.

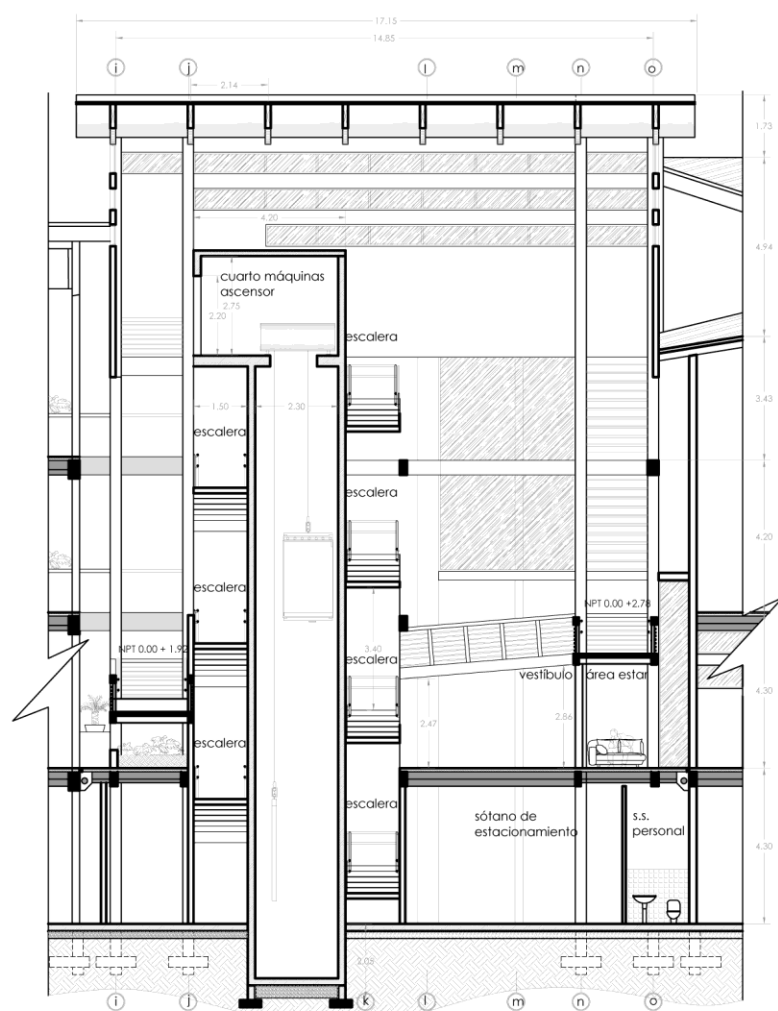


SÓTANO

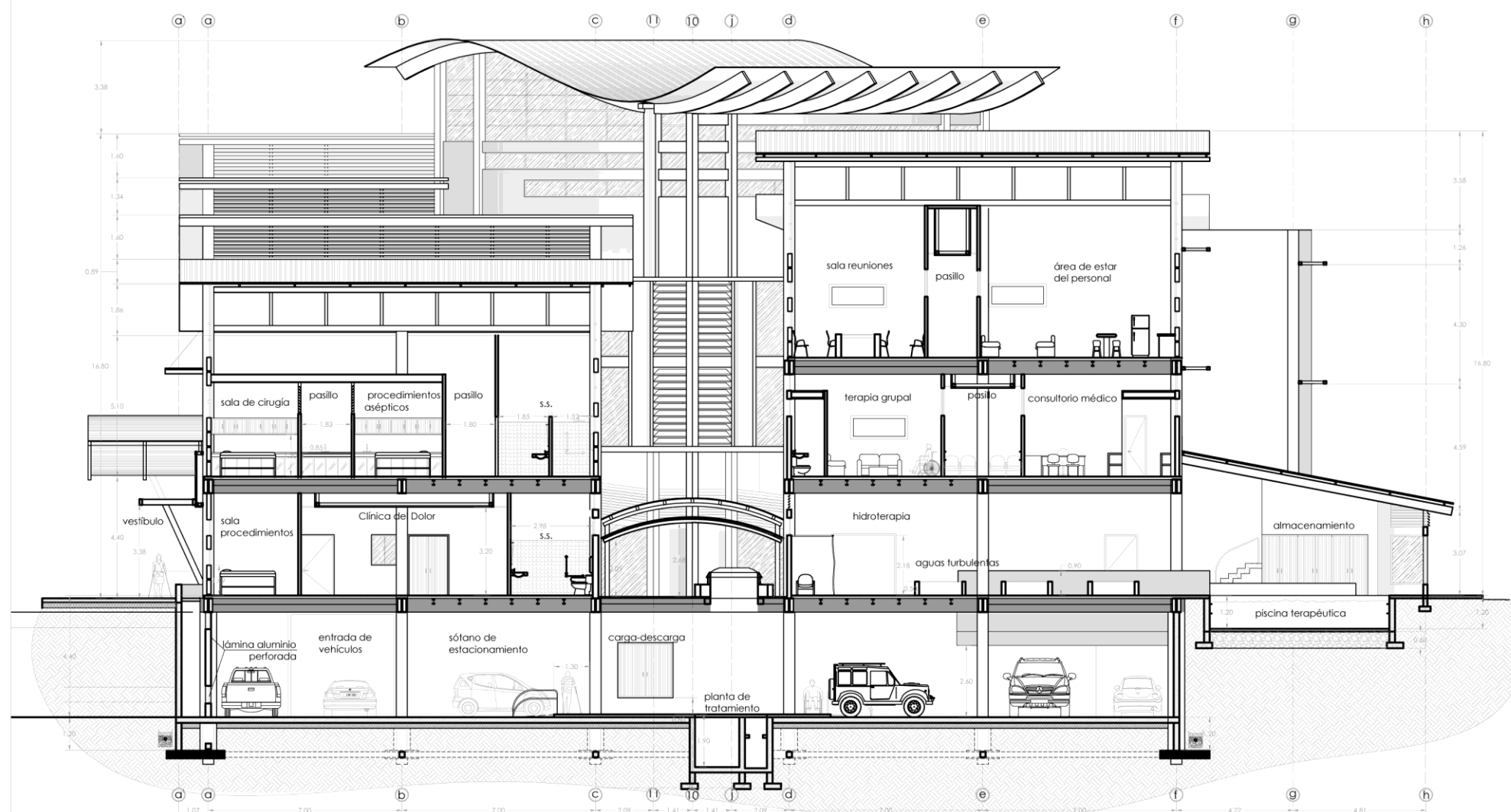
SÓTANO
ESC 1:200



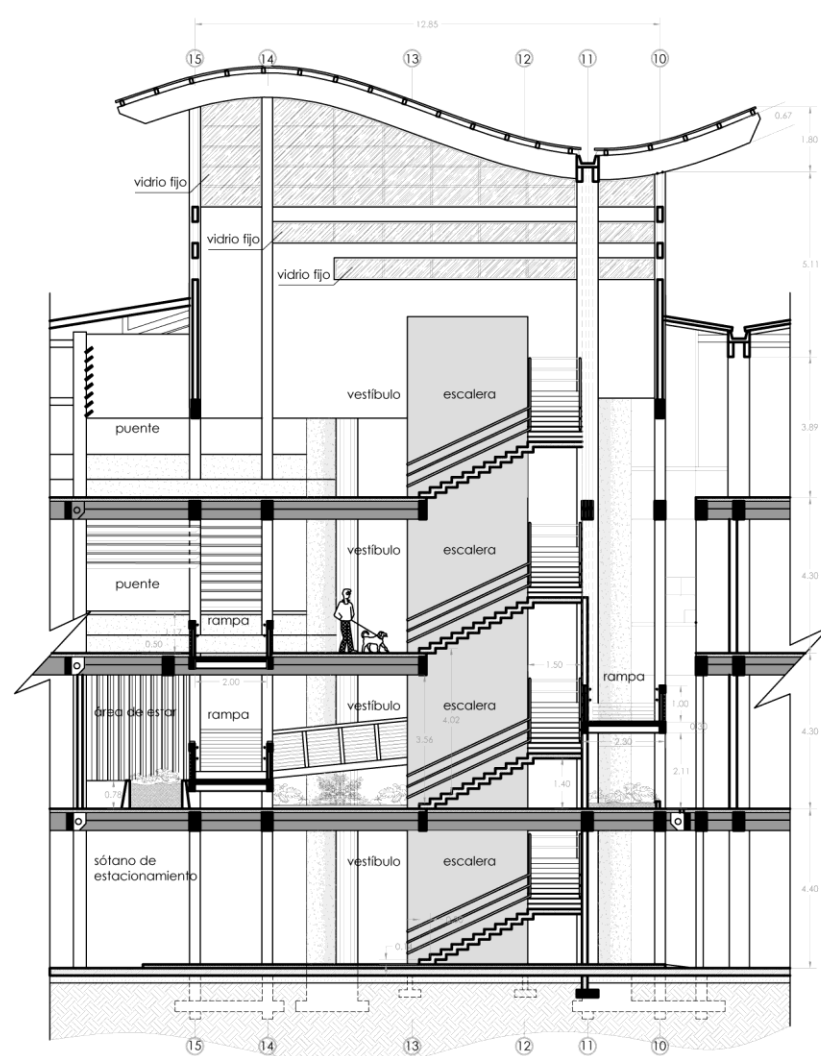




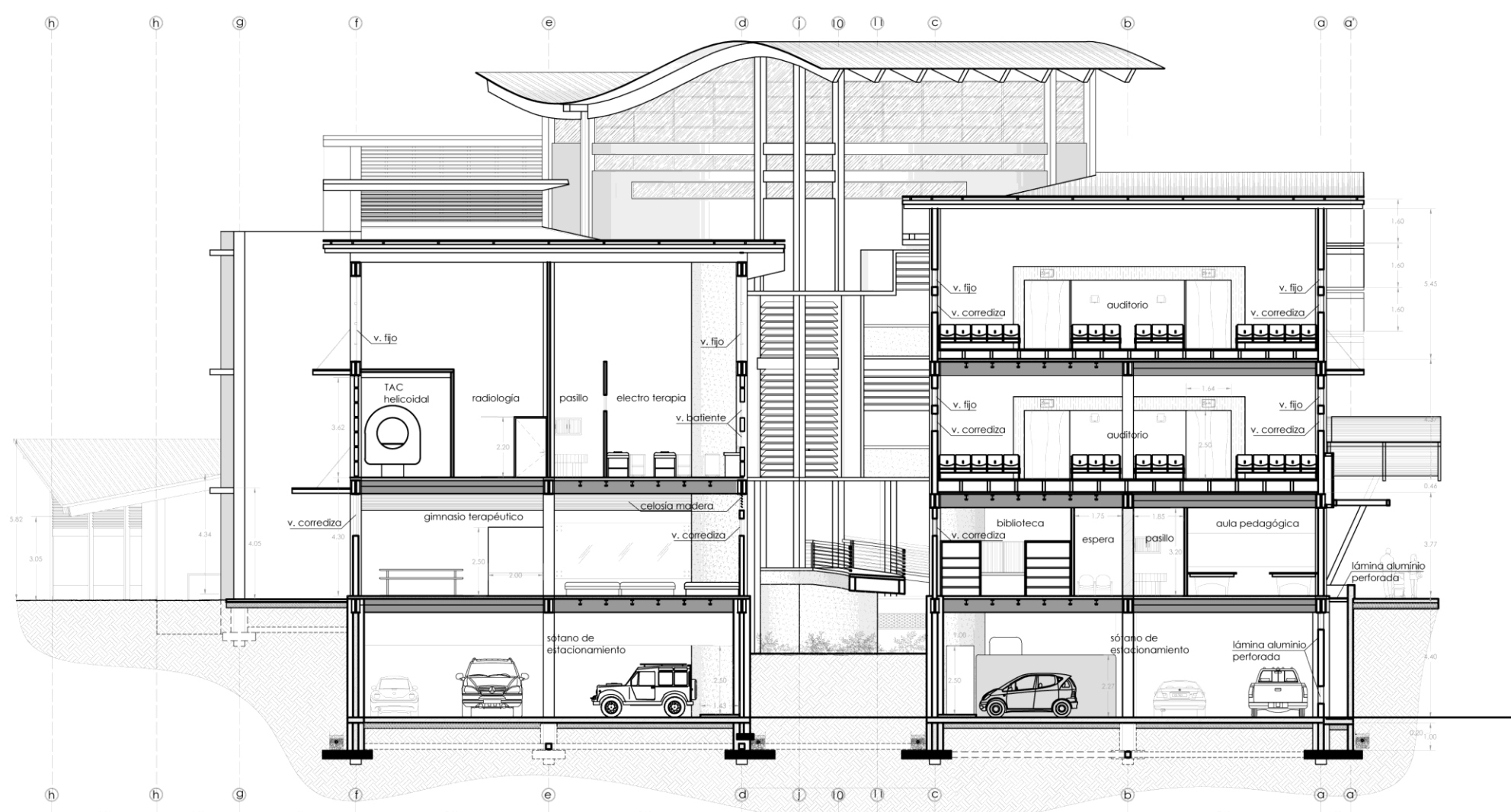
CORTE U-U



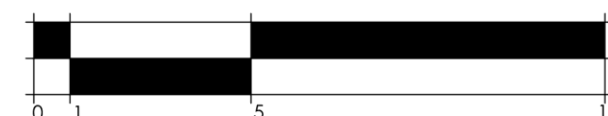
CORTE W-W

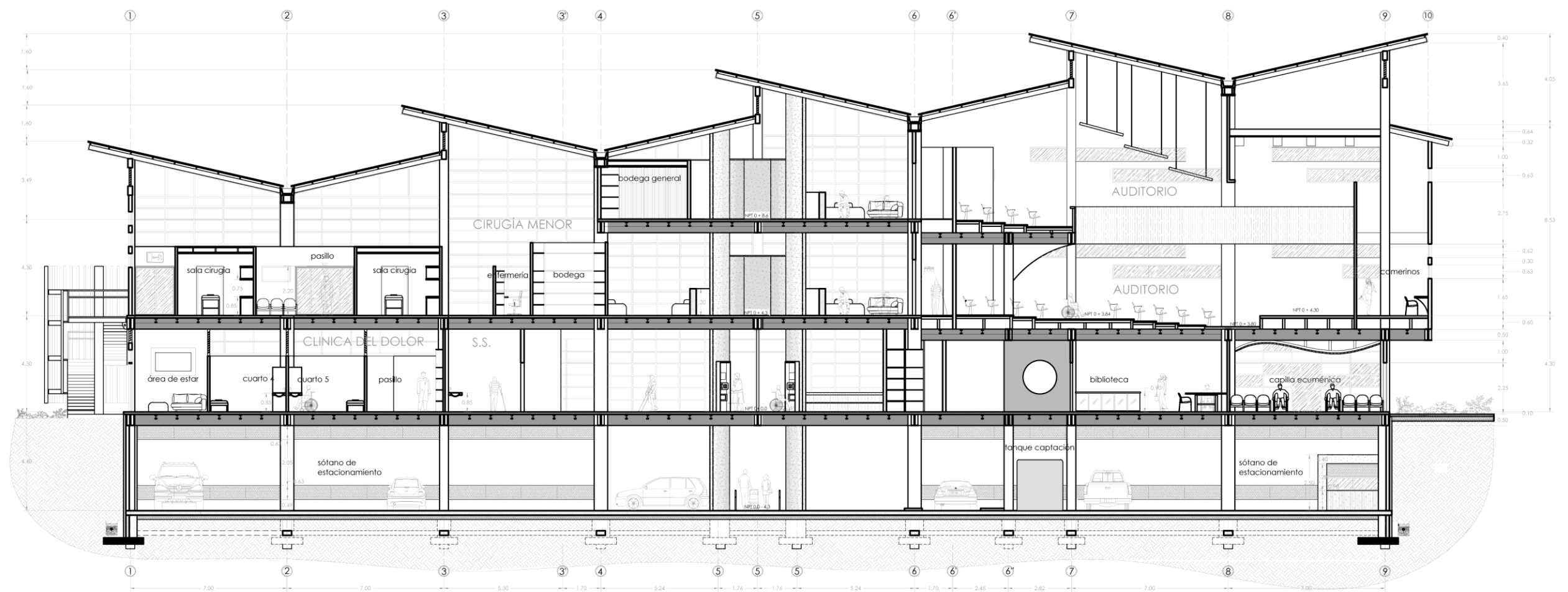


CORTE V-V

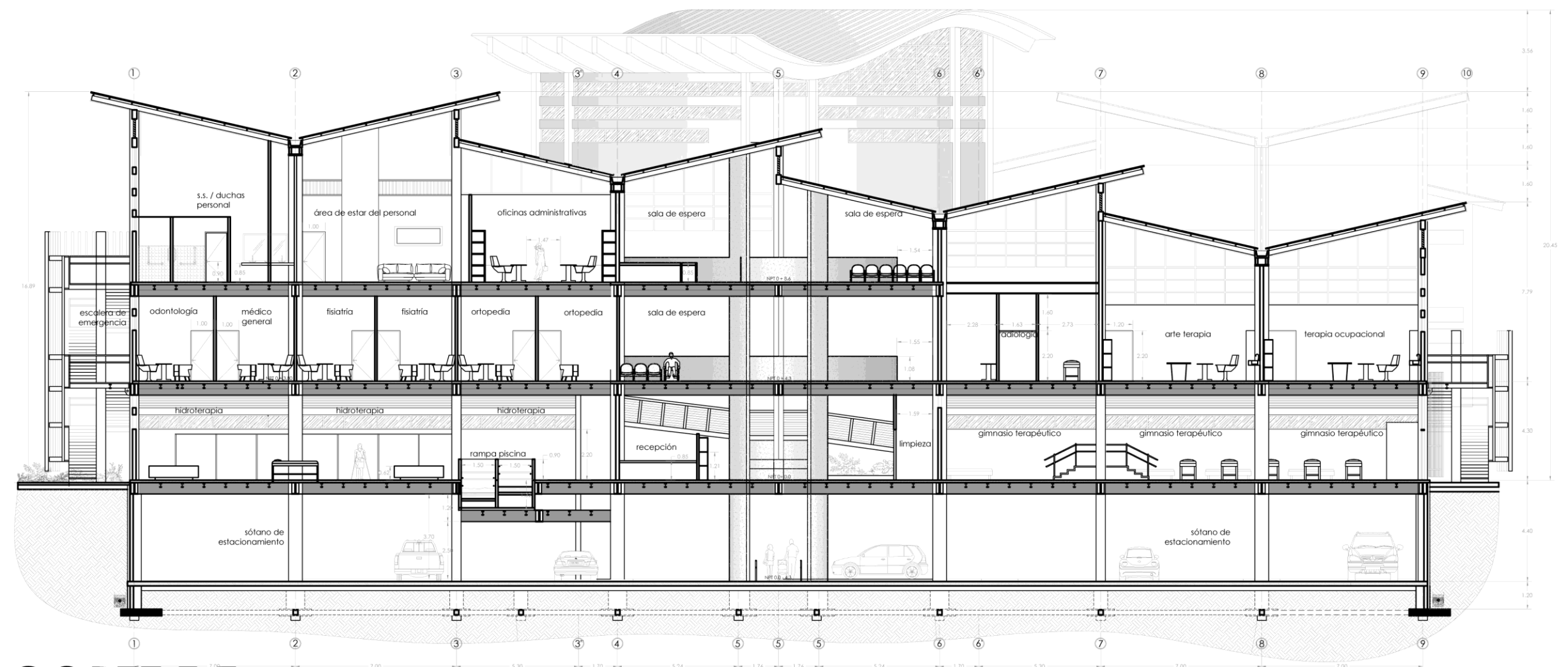


CORTE X-X

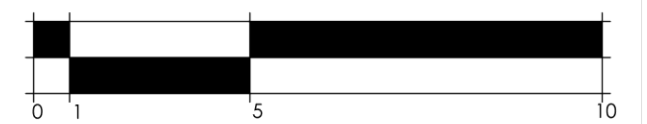




CORTE Y-Y

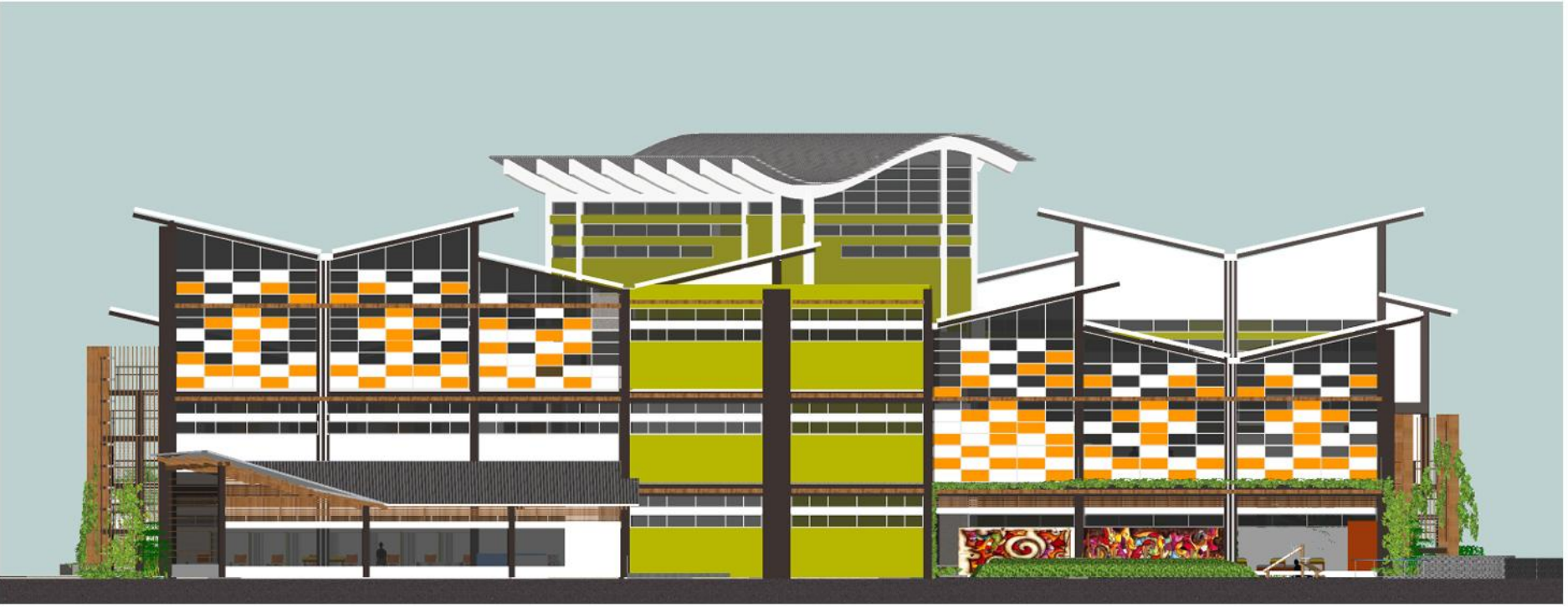


CORTE Z-Z





Fachada Frontal [NORTE]
ESC 1:200



Fachada Posterior [SUR]
ESC 1:200

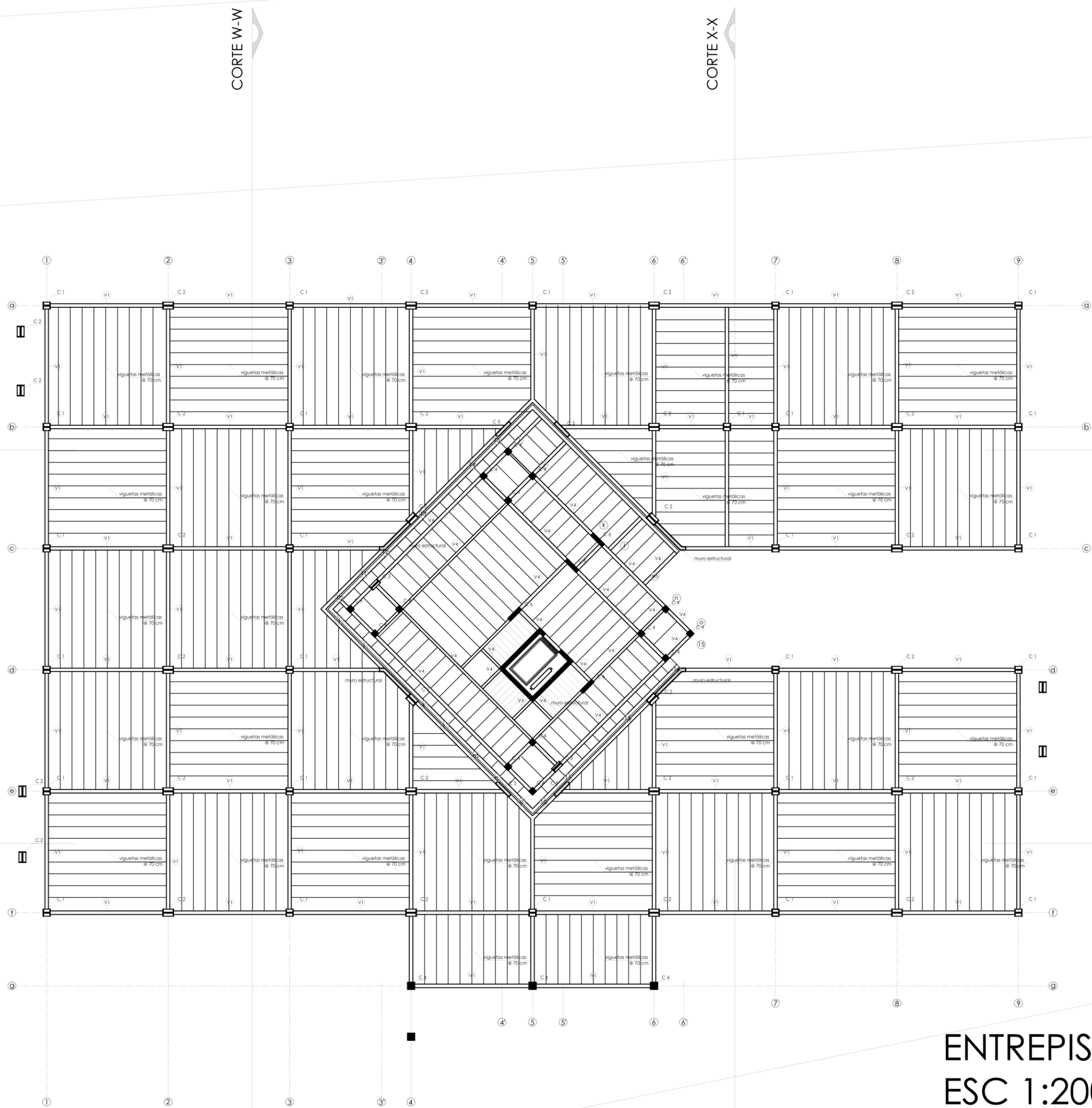


Fachada lateral izquierda [ESTE]
ESC 1:200



Fachada lateral derecha [OESTE]
ESC 1:200

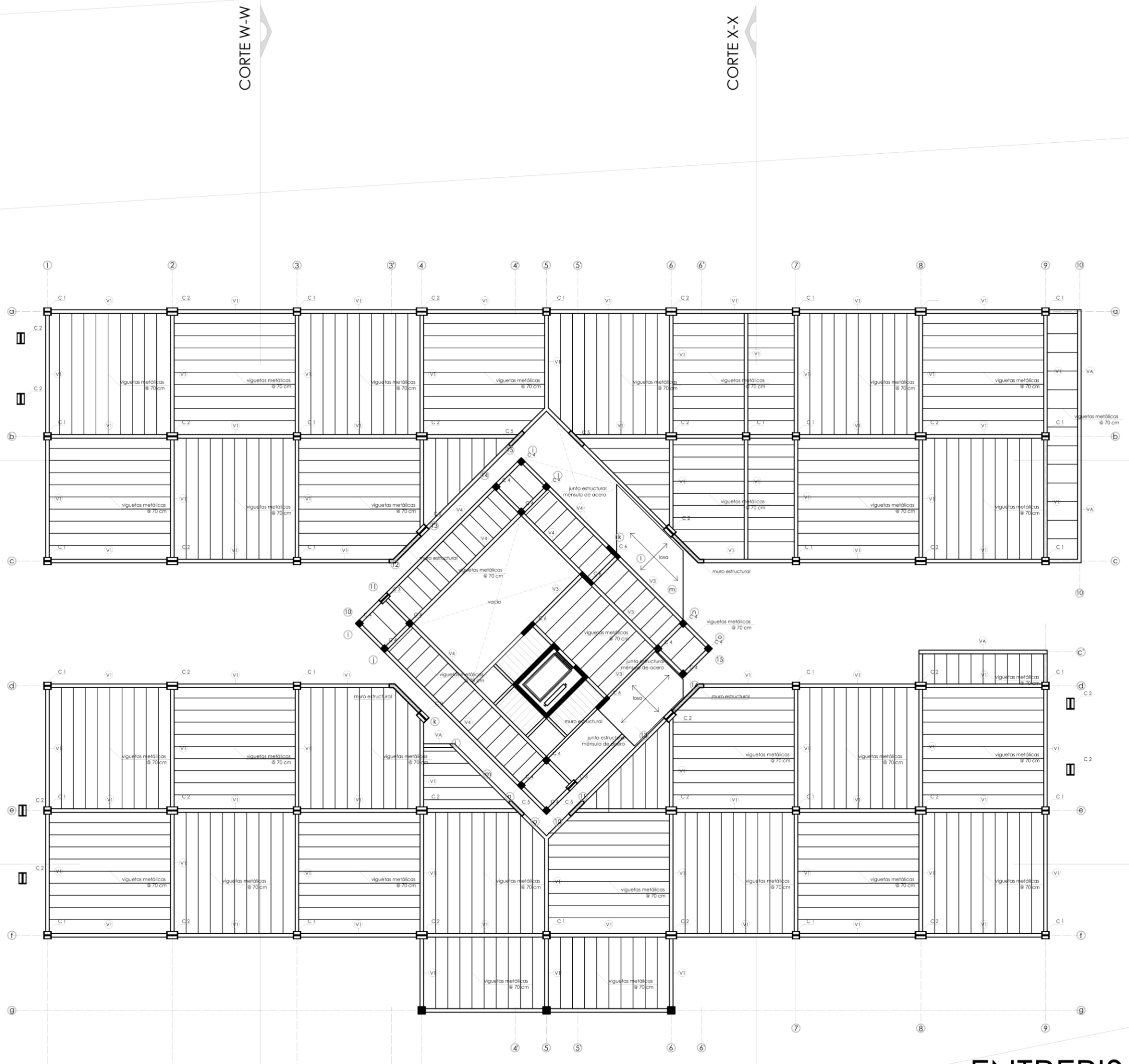




ENTREPISO N1
ESC 1:200

0 1 5 10

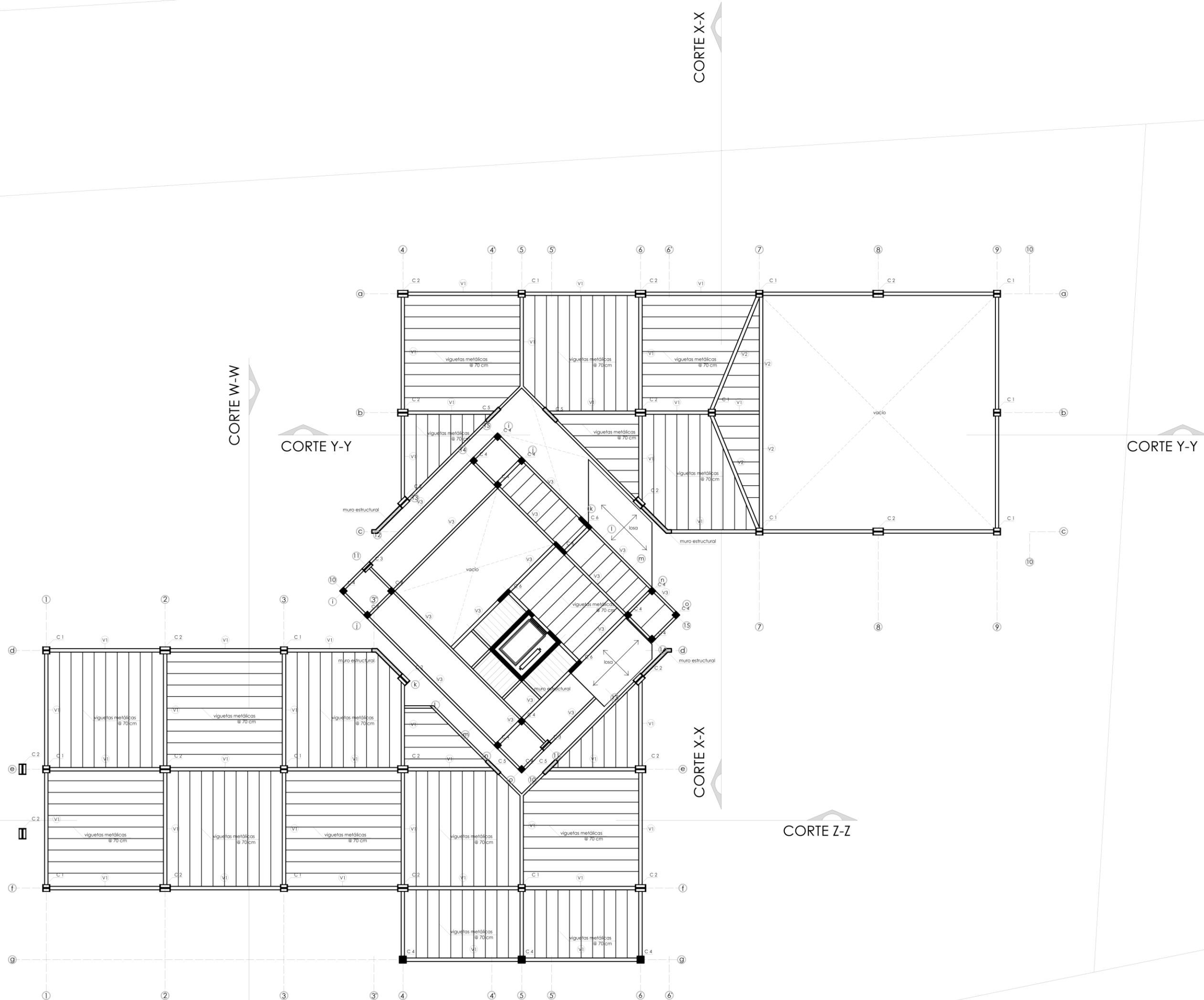
N
W E
S



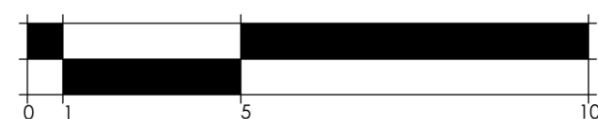
ENTREPISO N2
ESC 1:200

N
W — E
S

0 1 5 10



ENTREPISO N3
ESC 1:200





PERSPECTIVA NORESTE



PERSPECTIVA NOROESTE



PERSPECTIVA SURESTE



PERSPECTIVA SUROESTE
162

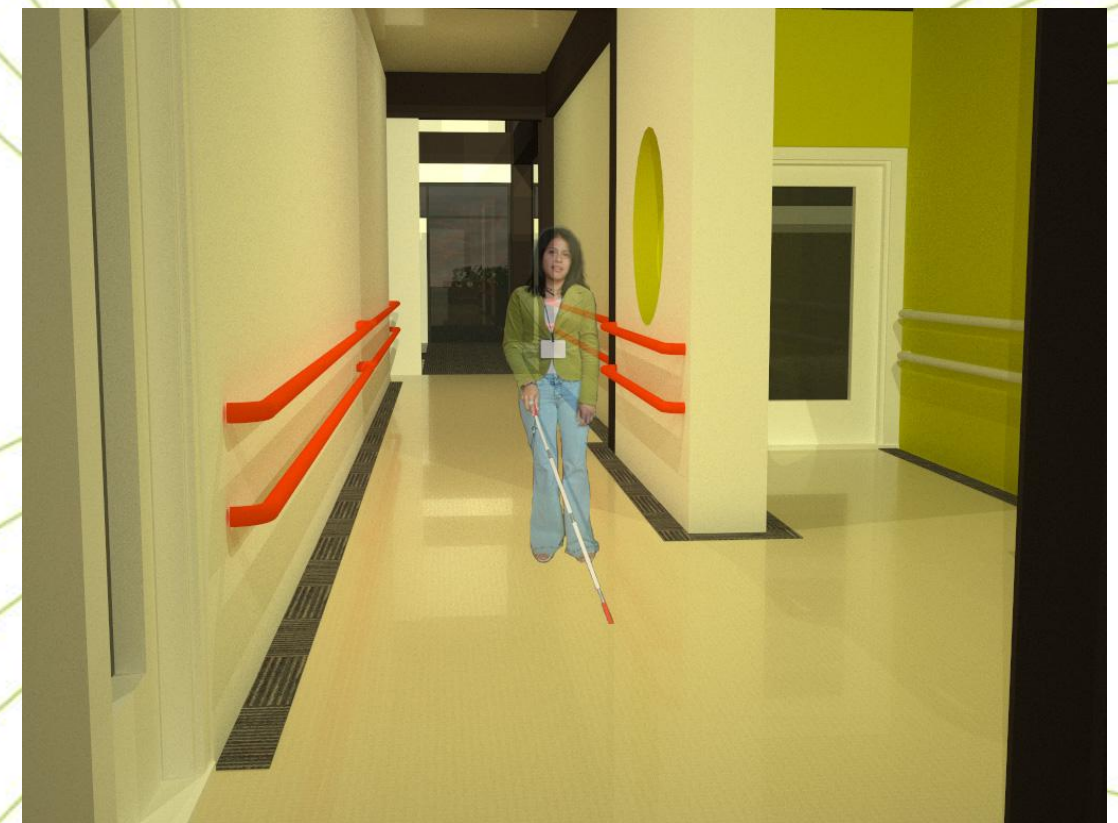
PERSPECTIVAS INTERNAS

Primer nivel, áreas comunes



En la imagen de arriba, se observa el uso de un mapa táctil en el vestíbulo principal. Este tiene la función de ubicar dentro del edificio, tanto a quienes pueden ver como a quienes no pueden hacerlo. Además, se propone un área de estar, con teléfonos públicos especialmente diseñados para el acceso de todas las personas.

En los pasillos generales del edificio, se hace uso de colores contrastantes, tanto para marcar el recorrido, como para ubicar las barandas. También se utilizan colores complementarios para generar ambientes más cálidos y agradables.

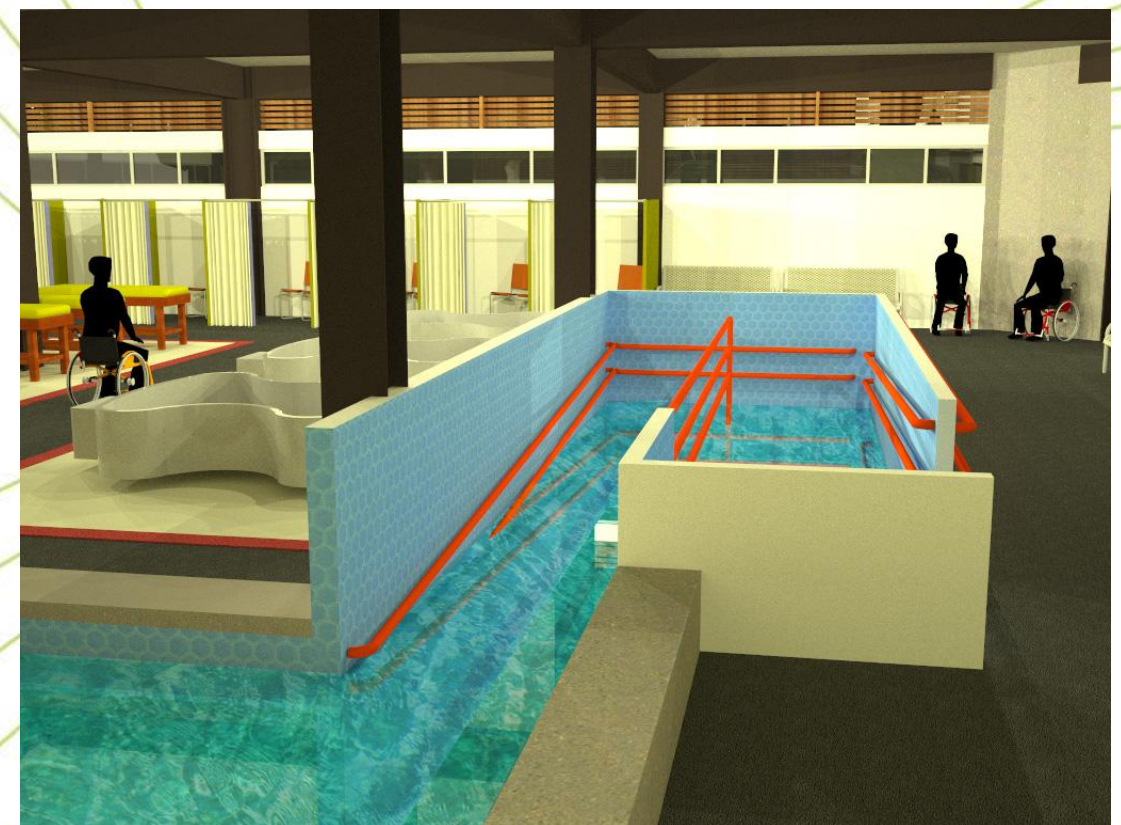


Primer nivel, áreas de terapia



En las áreas de terapia se propone la utilización de hule para los acabados de piso, esto por el tipo de actividad que se realiza y por los posibles derrames de agua.

Tanto el área de gimnasio (imagen superior) como la de hidroterapia (imagen inferior) presentan rejillas de madera en la parte superior de las paredes, lo que permite la circulación constante de aire. Además, se mantienen aberturas importantes hacia los jardines para hacer de la terapia una experiencia agradable.



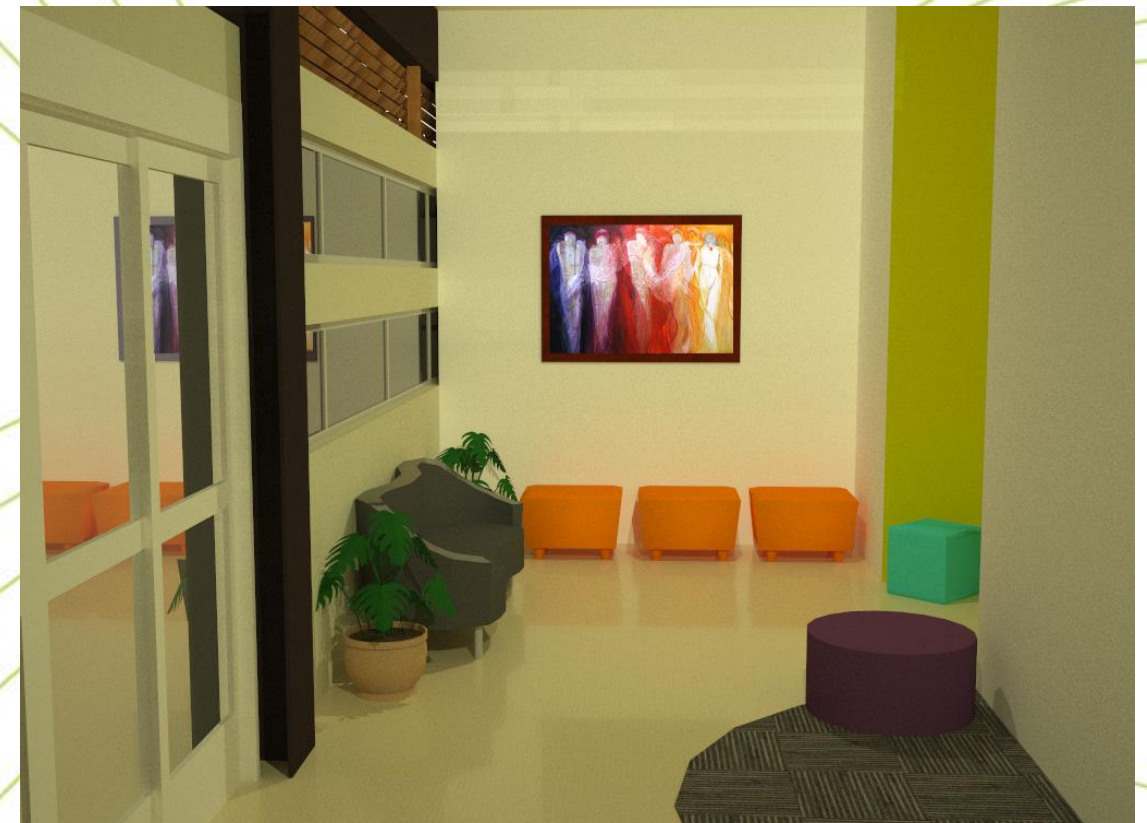
Primer nivel, Clínica del Dolor y cuidados paliativos



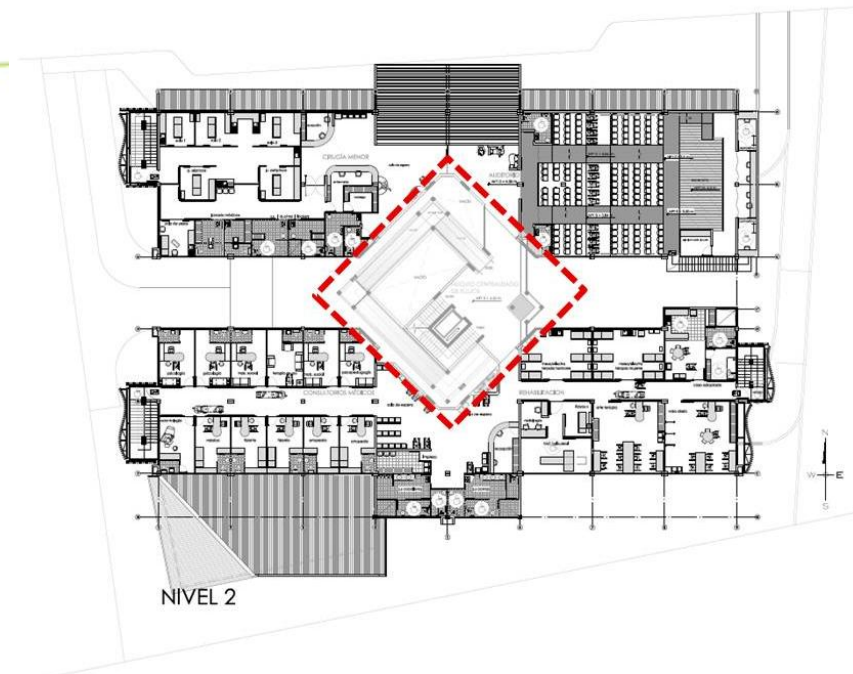
Para dar atención en cuidados paliativos, se recomiendan espacios acogedores, que proporcionen privacidad al paciente, y al mismo tiempo, espacios para socializar con los demás.

Se percibe el uso del color y mobiliario confortable, de modo que los espacios resulten acogedores y más humanizados.

La imagen superior corresponde a una de las habitaciones para pacientes. Abajo, el área de estar de los pacientes con sus familias.



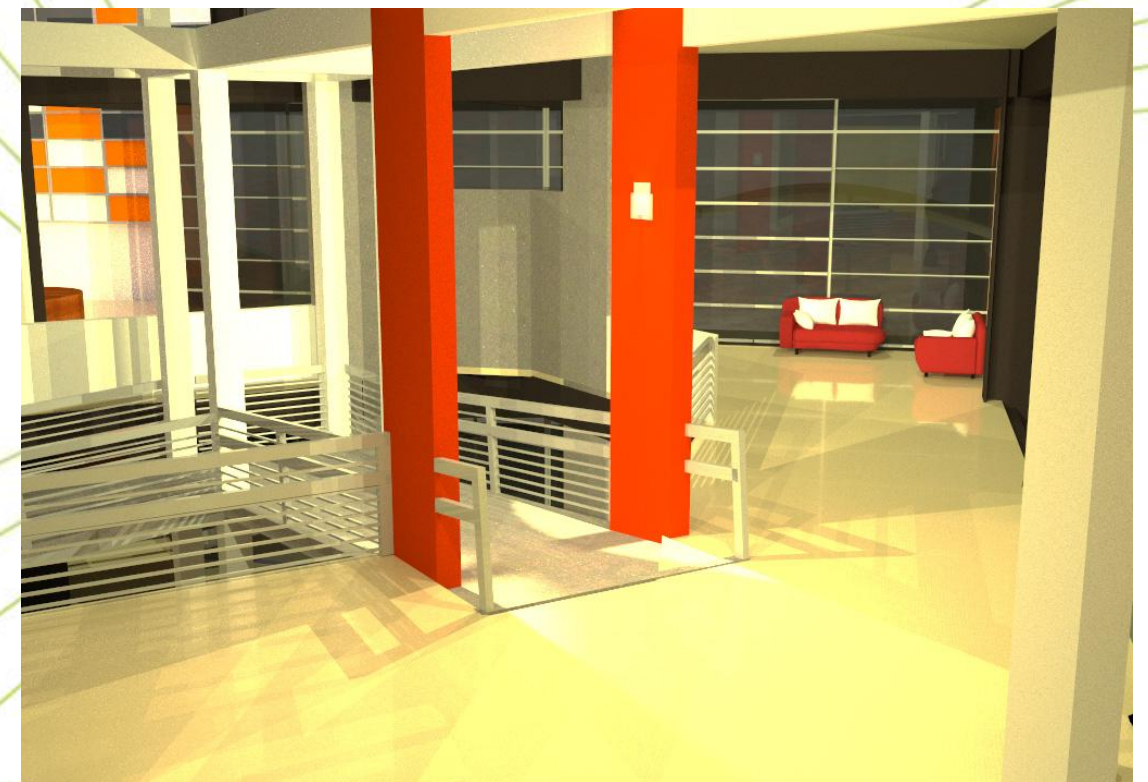
Segundo nivel, áreas comunes



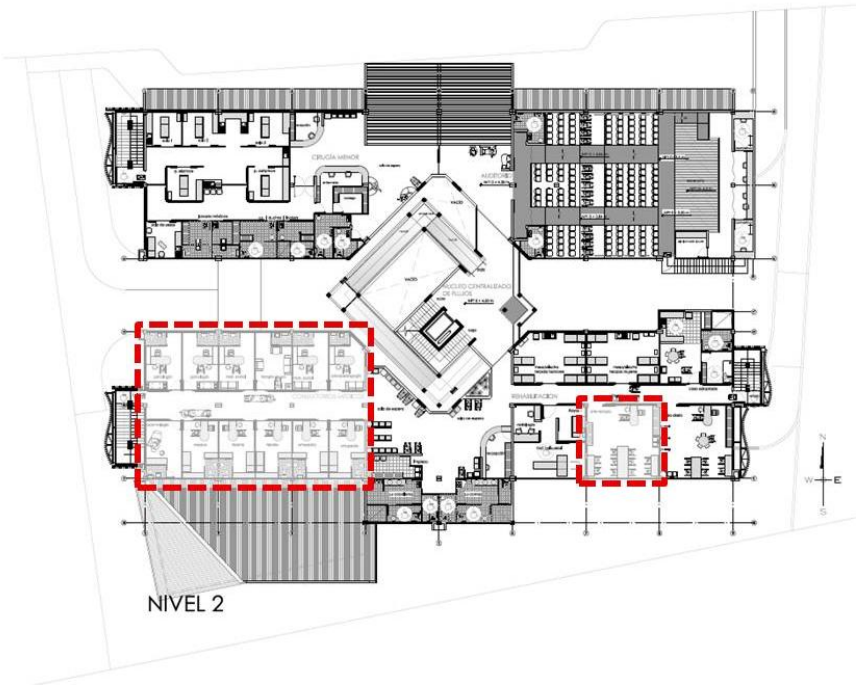
El núcleo centralizado de flujos está compuesto por una rampa, una escalera y un ascensor. Además, cuenta con puentes que lo comunican con ambos bloques del edificio.

Se mantienen cerramientos permeables para permitir el paso del aire a través del núcleo y hacia los bloques adyacentes.

Áreas de estar informales, se proponen a lo largo de los puentes, de modo que los usuarios cuenten con espacios para descansar y socializar entre consultas o después de ellas. Se mantiene un vacío en los dos pisos superiores, esto genera una sensación de amplitud y de conexión entre los niveles del edificio.



Segundo nivel, consultorios médicos y arte terapia



En la imagen superior, se observa que los consultorios médicos poseen un baño privado, especialmente para uso del médico a cargo.

Abajo, en la sala de arte terapia, se observa la utilización de colores y material de piso ideal para derrames (hule). En general se necesitan mesas amplias, pila y suficiente espacio para almacenar materiales.



Tercer nivel, servicios sanitarios



Es importante hacer hincapié en los servicios sanitarios. Estos deben contar con las medidas necesarias para la circulación y manipulación de personas en sillas de ruedas.

Asimismo, detalles como la inclinación de los espejos, los lavatorios en voladizo, perillas de palanca y barandas se convierten en elementos indispensables para este tipo de espacios.



VESTÍBULO PROVISIONAL

Anteriormente, se propuso que este proyecto fuera desarrollado en dos etapas. Estas dos etapas se encuentran vinculadas por medio de áreas comunes de circulación. Por esta razón, se plantea una propuesta provisional de vestibulación para que la primera etapa pueda funcionar sin la segunda.

Para esto, como se ve en las imágenes a continuación, se hace uso de la pérgola ondulada, planteada en el diseño original. De esta manera se puede reutilizar la estructura para la construcción posterior.

Se mantiene una plaza vestíbulo, lo cual enriquece las vivencias urbanas y la socialización de las personas que visitan el centro.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



1. CONCLUSIONES

Discapacidad

- La falta de una descentralización eficiente de los servicios de rehabilitación en el país, ocasiona que no se brinde atención oportuna a las personas con discapacidad en zonas rurales alejadas de las cabeceras de provincia.
- La Fundación Amor y Esperanza brinda servicios de rehabilitación y terapia física a las personas adultas con discapacidad severa-múltiple de la Región. Sin embargo; la infraestructura y personal con que se cuenta, son reducidos. Esto provoca que muchas personas no reciban la atención que requieren.
- Es importante brindarle a las personas con discapacidad el mayor grado de autonomía posible, tanto para mejorar su autoestima, como para mejorar su calidad de vida. Además, permitirles ser partícipes de la sociedad costarricense.

Contexto urbano

- El barrio El Carmen se desarrolla alrededor del Hospital San Carlos. Aparecen comercios y servicios relacionados con la salud a lo largo de la carretera principal, lo que demuestra la vocación del área hacia los servicios de salud.

- La infraestructura peatonal cercana no está preparada para dar paso a las personas con discapacidad que asisten tanto al Hospital como a la Fundación Amor y Esperanza.

Clima

- Los aspectos climáticos más dominantes en la zona son la alta humedad relativa, la gran cantidad y permanencia de la lluvia y la alta temperatura, condiciones que sumadas, provocan sensación de bochorno.
- Para el clima donde se proyecta el futuro edificio, las estrategias bioclimáticas más recomendadas (Olglay, 2002), son los aleros, los parasoles ubicados estratégicamente y abundante ventilación natural. Otras estrategias recomendadas son la captación de agua llovida y la utilización de paneles solares para la calefacción del agua de la piscina.

Infraestructura

- Los centros de rehabilitación analizados a nivel internacional, presentan tecnología de punta y grandes inversiones en infraestructura. El presente anteproyecto da las condiciones necesarias para el óptimo desarrollo de las personas con discapacidad, sin embargo, se apega a la realidad nacional.
- Se diseña el anteproyecto, de modo tal, que pueda ser construido en etapas, si fuera necesario. Esto debido a que la

Fundación Amor y Esperanza funciona con base en donaciones de empresas públicas, empresas privadas y particulares.

- En la primera etapa se propone construir los espacios que albergarían las actividades que la Fundación desarrolla actualmente. A saber: hidroterapia, terapia de gimnasio, arte terapia, consultorios médicos y área administrativa. Además, aquellos espacios que albergarían funciones generales del edificio, como la circulación vertical, el área social para el personal, mantenimiento, taller de ayudas técnicas y radiología.
- Para la segunda etapa, se reservan espacios que ya tienen lugar dentro del Hospital San Carlos, por lo tanto no es tan urgente su construcción. Además, se reservan otras áreas como el auditorio, la biblioteca y las aulas didácticas, que son sumamente importantes para la capacitación a la comunidad, pero que no se consideran prioritarias.
- Estas etapas mencionadas se encuentran separadas físicamente en el diseño, para evitar interferencia de funcionalidad durante la construcción.
- El lote escogido por la Fundación para desarrollar este proyecto es pequeño en relación con el programa propuesto, también por la Fundación. Sin embargo, su ubicación es

estratégica, debido a la cercanía y conexión con el Hospital San Carlos, por esta razón vale la pena conservarlo.

- Debido a esta condición, fue necesario proponer un sótano para los estacionamientos y reducir algunas áreas con respecto al programa original.
- El anteproyecto realizado, presenta un centro de rehabilitación con una capacidad máxima de ocupación de 420 personas simultáneamente.
- El Reglamento de Zonificación de Ciudad Quesada está obsoleto, se encuentra en vigencia desde el año 1981, desde esta época la región ha cambiado y crecido considerablemente. La Municipalidad de San Carlos ya se encuentra elaborando un Plan Regulador.

2 . RECOMENDACIONES

Discapacidad/accesibilidad

- Es indispensable educar a la población sancarleña para lograr conciencia sobre los derechos de las personas con discapacidad. Solo de esta manera se puede lograr un cambio real, tanto en las condiciones físicas como sociales.
- La municipalidad debe encargarse de exigir a los propietarios de los predios circundantes al futuro proyecto, la construcción de las aceras respectivas, para lograr el acceso de las personas hasta el futuro CRIZNO.
- Con la nueva Ley 7600, los porcentajes permitidos de cobertura de lotes, deberían ser modificados, ya que los espacios tienden a ser considerablemente más grandes, con la incorporación de rampas, por ejemplo.

Clima

- El clima en Zona de Convergencia Intertropical, donde se encuentra Costa Rica, no es un clima extremo. Es un clima que nos permite niveles de confort climáticos a lo largo de todo el año. Por esta razón, se propone que el edificio funcione sin necesidad de utilizar medios mecánicos de climatización. Para este propósito, se ubica de manera estratégica con respecto a la dirección del viento

predominante y se colocan aberturas en la fachada que permiten el ingreso de la ventilación natural.

- Algunos espacios requieren de la utilización el aire acondicionado, estos son: las salas de cirugía menor, radiología y eventualmente, el auditorio. Para este último se recomienda dar la posibilidad de aire acondicionado, si fuera necesario.
- Se propone utilizar mecanismos eléctricos para manipular los elementos de control climático a grandes alturas, por ejemplo, persianas de madera, o aberturas de vidrio a más de 2,5m de altura.

Sobre infraestructura

- Las dimensiones de la cimentación quedan sujetas a un estudio de suelos del lote elegido
- La construcción del proyecto debe iniciar entre febrero y marzo, para aprovechar los meses de época seca en la zona.
- Antes de iniciar la construcción, la Fundación debe contar con los recursos financieros necesarios para finalizar la primera etapa, de esta manera se evitaría que la construcción quede inconclusa.

- Debe darse un tratamiento vial especial en la intersección de la calle pública frente al lote con la carretera principal. Ya que podría convertirse en un punto conflictivo a nivel de vialidad.
- Debe tomarse en cuenta la posibilidad de una futura conexión física entre el Hospital San Carlos y el futuro CRIZNO. Esto para fortalecer los parámetros de seguridad humana en caso de que se presente una situación emergente y deba evacuarse a los usuarios del centro.
- En el documento digital se presentan las propuestas de instalaciones mecánicas y eléctricas. Sin embargo; estas propuestas deberán ser revisadas y diseñadas por un profesional en la rama. Esto debido, principalmente, al grado de especialización del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes bibliográficas

- Asamblea Legislativa. Asesoría Presidencial para los Asuntos de la Población con Discapacidad. LEY 7600. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y SU REGLAMENTO. San José, Costa Rica (s.e), 1996
- Connell, Bettye; Jones, Mike; Mace, Ron; Mueller, Jim; Ostroff, Elaine; Sanfrd, Jon; Steinfeld, Ed; Story, Molly y Vanderheiden, Gregg. LOS PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL, versión 2.0. N.C. State University, The Center for Universal Design. Carolina del Norte, Estados Unidos de América, 1997.
- Galindo, Gloria, Medicina Legal de Costa Rica. REHABILITACIÓN PROFESIONAL Y OPORTUNIDAD PARA EL DISCAPACITADO EN COSTA RICA. Heredia, Costa Rica, 1997.
- Hidalgo, Graciela. EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD FÍSICA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS. Tesis Final de Grado, Universidad de Costa Rica. 2002.
- Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (España), Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD Y DE LA SALUD (CIF). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Secretaría General de Asuntos Sociales y IMSERSO, 2001
- Mata, Verónica. CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD: CASA DE REHABILITACIÓN HOLÍSTICA. Tesis Final de Grado Universidad de Costa Rica, 2006.
- Méndez Estrada, Víctor Hugo. COSTA RICA, HISTORIA NATURAL. Tercera Edición, EUNED, San José, Costa Rica, 2007
- Olgyay, Victor. ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA. MANUAL DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO PARA ARQUITECTOS Y URBANISTAS. Editorial Gustavo Gili, 2da edición. España, 2002.
- Organización Panamericana de la Salud. LA DISCAPACIDAD EN COSTA RICA: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS/ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, MINISTERIO DE SALUD. – San José, C.R.: OPS, 2004. (Serie Análisis de Situación de Salud; no. 14)
- PROYECTO: Centro de Rehabilitación Integral de la Zona Norte (C.R.I.Z.N.O.) CONVENIO ESPECÍFICO COOPERATIVO. Fundación Amor y Esperanza, Ciudad Quesada, San Carlos. Cédula Jurídica: 3-006- 301766.
- Stagno, Bruno. ARQUITECTURA PARA UNA LATITUD, Ed. Menhir Libros, México, 1997.
- Ugalde, Jimena. GUÍA BIOCLIMÁTICA, CONSTRUIR CON EL CLIMA. Versión digital (www.arquitecturatropical.org), 2005

Fuentes electrónicas

- Carter, Gregory (11 de octubre, 2006). MANEJO DE LA REHABILITACIÓN EN LA ENFERMEDAD NEUROMUSCULAR. Extraído en agosto de 2008 del Sitio Web Sobre la Distrofia Muscular: <http://www.distrofia-mexico.org/infomanejoenm.htm>
- Cedrés de Bello, Sonia. HUMANIZACIÓN Y CALIDAD DE LOS AMBIENTES HOSPITALARIOS. Extraído el 05 de agosto de 2008, del sitio web de la Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela: <http://www.minsa.gob.pe/dgiem/BIBLIOTECA/HUMANIZACI%C3%93N%20Y%20CALIDAD%20DE%20LOS%20AMBIENTES%20HOSPITALARIOS.pdf>
- Comando, Rita. ARQUITECTURA HOSPITALARIA, NUEVOS CONCEPTOS (2008). Extraído el 02 de agosto de 2008 del sitio web <http://www.itaes.org.ar/BIBLIOTECA/Arqhospitalaria.pdf>
- Cuevas, Carolina (29 julio, 2006). "PROCESO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL". Extraído el 08 de setiembre del sitio web Vicepresidencia de la República Colombia (Proyecto Centro de Rehabilitación Integral para los miembros de las Fuerzas Militares) <http://www.discapacidad.gov.co/intranet/organizacion/doc-consulta/>
- Mapas de Carreteras de la Red Vial Nacional. Extraído el 10 de marzo, 2009 de sitio web oficial del Consejo Nacional de Vialidad, Gobierno de Costa Rica. <http://www.conavi.go.cr/>
- Palafox, Carlos (2006). LA FALTA DE LUZ NATURAL ES LA CAUSA DE MUCHAS ENFERMEDADES. Obtenido el 23 de setiembre de 2008 del sitio web Discovery Salud <http://www.dsalud.com/reportajes.htm>
- Quesada, Ixel (2001). OCUPACIÓN DEL TERRITORIO DE SAN CARLOS DE ALAJUELA: FLUJOS MIGRATORIOS Y PRECARISMO RURAL. Extraído el 11 de marzo de 2009 del sitio web <http://cariari.ucr.ac.cr/~anuario/iquesada.pdf>
- Roses, Ernesto (23/08/99). UNA APROXIMACIÓN A LOS HOSPITALES DEL FUTURO Y LAS NUEVAS INFRAESTRUCTURAS DE SALUD. Extraído el 16 de setiembre de 2008 del sitio web <http://www.arquitectura.com/arquitectura/monografias/arqhosp/roses.asp>

ANEXO A: ENTREVISTAS

Entrevistas a personas con discapacidad que frecuentan la Fundación Amos y Esperanza.

A continuación se presenta el machote con el cual se realizaron las entrevistas a las personas con discapacidad. Es una entrevista abierta, donde se induce un tema y la conversación toma su curso de manera natural.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA | EAU

PROYECTO DE GRADUACIÓN: DISEÑO DE CRIZNO

VISTA A CENTROS DE REHABILITACIÓN EN COSTA RICA



Introducción: Esta entrevista tiene como fin recaudar información sobre las necesidades que tienen las personas con alguna discapacidad de la Zona Huetar Norte, tanto dentro de los edificios como fuera de ellos, para procurar su solución en el futuro diseño del CRIZNO (FUNDAE). Duración: 10 min

Fecha ____|____|____ Hora: _____

Entrevistadora: Rosaura Arias Solís _____

Entrevistado (a): _____

Discapacidad: _____

Ayuda técnica: _____

Observaciones: _____

1. ¿Qué obstáculos ha encontrado en el espacio urbano?
2. ¿Qué obstáculos encuentra en edificios de servicios o comercio?
3. Si trabaja, ¿qué obstáculos ha encontrado en su lugar de trabajo o estudio?
4. ¿Tiene dificultades para entrar o salir de su vivienda? ¿Dentro de ella?
5. ¿Qué soluciones le ha dado usted a estos problemas en su vivienda?

Entrevista a personal de la Fundación Amor y Esperanza

La entrevista aplicada al personal de la FUNDAE, consiste en una entrevista semi-estructurada.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA | EAU

PROYECTO DE GRADUACIÓN: DISEÑO DE CRIZNO

ENTREVISTA A FUNCIONARIOS DE FUNDAE



Introducción: Esta entrevista tiene como fin recaudar información sobre las necesidades y prioridades de la Fundación Amor y Esperanza para dar inicio a sus servicios, con el fin de llevarlas a cabo durante la primera etapa del proyecto. Duración: 15 min

Fecha ____|____|____ Hora: _____

Entrevistadora: Rosaura Arias Solís _____

Entrevistado (a): _____

Ocupación en la FUNDAE: _____

Observaciones: _____

1. ¿Qué funciones desempeña usted dentro de la Fundación?
2. ¿Cuál es el **objetivo** del centro? (Fundación)
3. ¿Qué clase de **servicios** presta el centro? ¿Desde cuándo?
4. ¿A qué **población** con discapacidad está dirigido?

Tipo de discapacidad _____

Gravedad _____

Edad _____

5. ¿Cuántas **personas** hacen uso del centro cotidianamente? (pacientes | funcionarios | otros)
6. ¿Qué **dificultades** experimentan los usuarios debido a la infraestructura actual?
 - Accesibilidad:
 - Comodidad:
 - Confort climático:
7. ¿Existe alguna relación entre la Fundación y el Hospital San Carlos, actualmente? ¿Qué tipo de relación es?
8. ¿Cuál es el proceso por el que pasan los pacientes que acuden a la Fundación? (desde que llega hasta que se va)
9. ¿Cómo debería ser ese proceso, idealmente?
10. ¿Cómo deben ser los espacios que necesita la Fundación para prestar estos servicios (actuales)?
11. ¿Cuáles espacios **no** pueden faltar para que la Fundación inicie sus servicios de rehabilitación?

¡Muchas gracias por su tiempo!